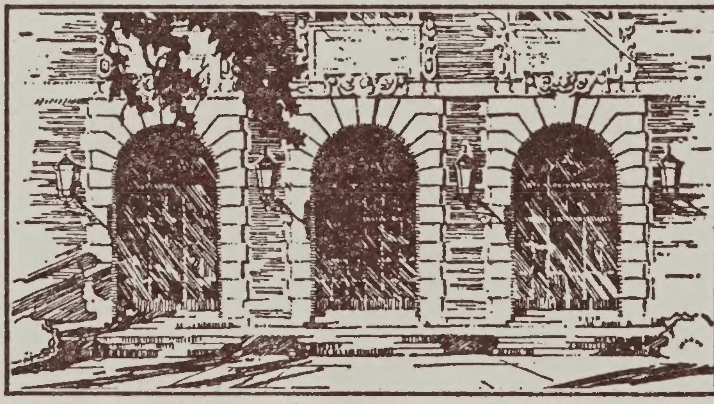
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS
AT URBANA-CHAMPAIGN



This book has been DIGITIZED and is available ONLINE.

The person charging this material is responsible for its return to the library from which it was withdrawn on or before the **Latest Date** stamped below.

Theft, mutilation, and underlining of books are reasons for disciplinary action and may result in dismissal from the University.

To renew call Telephone Center, 333-8400

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY AT URBANA-CHAMPAIGN

MAR 21 1985

MAR 08 1994

FEB 17 1995

MAR 18 1995

AUG 15 1996

L161—O-1096

Digitized by the Internet Archive
in 2020 with funding from
University of Illinois Urbana-Champaign

https://archive.org/details/videnskabeligeme2618dans

5707

Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn,

for

Aaret 1874.

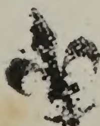
Udgivne af Selskabets Bestyrelse.

Med 9 Tavler og et Kort.

(Avec un résumé en français.)

Tredie Aartis sjette Aargang.

Kjöbenhavn.
Bianco Lunos Bogtrykkeri.
1874—75.



Redaktionen af dette Tidsskrift bestaar for Tiden af
Dr. phil. *Chr. Lütken* og Bestyrelsens Medlem, Adjunkt *Grönlund*.

510.6
COP
v. 26

Indhold.

42824

Résumé en français.

Forklaring af Tavlerne.

Tab. I. Fig. 1—9: *Utricularia lagoënsis* Warm; Fig. 10: *U. pallens* St. H.; Fig. 11—14: *U. palatina* G. Web.; Fig. 15—17: *U. purpurea* Walt. (Jfr. Forklaringen S. 20.)

Tab. II. Fig 1—8: *U. minima* Warm.; Fig. 9—10: *U. nervosa* G. Web.; Fig. 11—17: *U. picta* Warm.; Fig. 18—21: *Genlisea pusilla* Warm.; Fig. 22: *U. fusiformis* Warm.; Fig. 23: *U. geminiloba* Benj.; Fig. 24: *U. hydrocarpa* Vahl; Fig. 25: *U. pallens* St. Hil. (jfr. Forklaringen S. 20 og 21).

Tab. III. Fig. 1—6: *Diplocotyle Olrikii* Kr.; Fig. 7—8: *Bothriocephalus fasciatus*; Fig. 9: *B. variabilis*. (Jfr. Forklaringen S. 25).

Tab. IV. *Neottia nidus avis* L. (Jfr. Forklaringen S. 32).

Tab. V—VI. *Genlisea ornata* Mart. (Jfr. Forklaringen S. 55—57).

Tab. VII. *Utricularia vulgaris* Linn. (Jfr. Forklaringen S. 57—58).

Tab. VIII og IX. Geologiske Profiler fra Syd-Siden af Disko-Öen og fra Ritenbænks Kulbrud i Waigattet i Nord-Grönland.

Anm. Tab. I og II ere bekostede og skænkede Foreningen af Forfatteren.

570.6
COP
v. 26

Starr

Oversigt

over

de videnskabelige Möder

i

den naturhistoriske Forening

i Aaret 1874.

Den 14de Januar forelagde Dr. *Poulsen* den i Aargangen 1873, S. 189—201, trykte Meddelelse om Bornholms Land- og Ferskvands-Blöddyr og Dr. *Lütken* «Ichthyographiske Bidrag, Nr. 1 og 2» (nye Maller og Pansermaller), af hvilke Nr. 1 er trykt i Aargangen 1873, S. 202—220, Nr. 2 i Aargangen 1874, S. 190—220. (Jfr. «Oversigt over de videnskabelige Möder i den naturhistoriske Forening i Aaret 1873», S. V).

Den 24de Januar meddelte Dr. *Krabbe* den S. 22—25 trykte Undersögelse af «*Diplocotyle Olrikii*, en uleddet Bændelorm af Bothriocephalernes Gruppe», hvorefter

Prof. *Steenstrup* meddelte et förste Bidrag til Bedömmelse af den forhistoriske Fyrrevegetations Varighed i Danmark.

Den 6te Februar gav Dr. *Warming* en Fremstilling af sine fortsatte Undersögelser over Plantefamilien *Lentibulariaceæ*, som tilligemed de tidligere meddelte ere trykte i indeværende Aargang S. 33—58; hvorefter

Prof. *Steenstrup* meddelte sit andet Bidrag til Bedömmelsen af den forhistoriske Fyrrevegetations Varighed her i Landet.

Den 20de Februar gav Hr. *Mörch* 1) en Oversigt over Vestindiens *Bullidæ*; 2) meddelte nye Bidrag til Kundskab om Islands Kragformation. Endvidere omtaltes og forevistes det Forhold ved nogle Forsteninger fra Grönland (Patorfik), hörende til endnu levende Arter (*Lepeta cæca*, *Tellina fragilis*, *Nucula inflata*, *Cardium grönlandicum* og *ciliatum*), at de viste Tarmkanalen saaledes udfyldt, at dens hele Form var fuldstændig bevaret, et Forhold, paa hvilket Indsamleren, Hr. Cand. *Steenstrup*, först havde gjort Meddeleren opmærksom.

Den 6te Marts forelagde Cand. *Steenstrup* den S. 76—112 trykte Afhandling om «de kulförende Dannelser paa Öen Disko, Hareöen og Syd-Siden af Nûgssuaks Halvöen i Nord-Grönland.»

Den 20de Marts meddelte Professor *Steenstrup* sit tredje Bidrag til Bedömmelse af den forhistoriske Fyrrevegetations Varighed her i Landet (Furskoven paa Læsö 1652).

Den 17de April meddelte Prof. *Steenstrup* nogle Bemærkninger om Dyrefigurerne fra Knokkelhulerne, og

Prof. *Reinhardt* nogle Angivelser fra den senere Tid, der kunde gjenoplive Haabet om, at Geirfuglen ikke var aldeles udryddet.

Den 13de November meddelte Dr. *Lütken* de S. 220—240 trykte »Ichthyographiske Bidrag» Nr. 3 (Characiner), hvilke indledes med nogle Bemærkninger om denne Fiskefamilies Historie og geographiske Udbredning, samt om dens Repræsentation i vort zoologiske Museum.

Stud. mag. *Poulsen* holdt derefter det S. 121—125 aftrykte Foredrag «om Forekomsten af de Rosanoffske Krystalgrupper hos *Rosa*» og

Prof. *Reinhardt* foreviste et Exempel paa begyndende Albinisme hos en Krage.

Den 29de November foredrog Prof. *Reinhardt* de S. 113—121 trykte Bemærkninger «om Ellekragens Forekomst her i Landet», hvortil Apotheker *Benzon* knyttede den Oplysning, at Ellekragen ifjor er skudt i Hareskoven af Skovfoged *Seger* og tilsendt Kammerherre *Eide*, samt at Grunden til dens, Hærfuglens og Grönspættens Aftagen af Forstmændene angives at være den, at de gamle hule Træer hugges bort. Hr. *B.* anförte endvidere som Bevis paa, at denne nu i Danmark sjældne Fugl, i det mindste tidligere havde ynglet hos os, at han havde dens Æg fra Skovene ved Frederiksborg.

Prof. *Steenstrup* foreviste og oplyste derefter de nye Blæksprutteformer, der findes beskrevne i hans Afhandling om *Hemisepius* i det kgl. danske Videnskabernes Selskabs Skrifter.

Den 27de November forelagde Dr. *Warming* en Meddelelse fra Hr. Cand. med. & chir. *R. Pedersen* (for Tiden i Udlandet) om Forkimens Udvikling hos visse Bregner (*Aspidium filixmas*) og navnlig om Forkimtraadens Deling, Pladedannelse m. m. samt om den ved Forkimens Forgrening dannede Overgang til Hymenophylleerne og meddelte derefter Resultaterne af sine egne Undersögelser om rödfarvede Bacterier.

Dr. *Lütken* foreviste derefter en ham af Dr. *Willemoës-Suhm* tilsendt Afbildning af en paa «Challenger»-Expeditionen mellem Azorerne og de kapoverdiske Öer paa 2400 Favnes Dybde opfisket ny apod Lophioid, der sandsynligvis vil danne en ny Slægt i Nærheden af *Ceratias*, og meddelte de kortfattede Oplysninger, som

Dr. *W. S.* dertil havde knyttet om Sammensætningen og Karakteren af Fiskefaunaen paa de meget store Havdybder.

Den 11te December meddelte Prof. *Steenstrup* en Oversigt over *Argonauta*-Familiens Slægter.

Dr. *Warming* forelagde derefter det S. 131—178 trykte Bidrag til Beskrivelsen af Brasiliens Mosser, samt fortsatte Bidrag til Central-Brasiliens Flora (*Chloranthaceæ*, *Antidesmeæ*, *Lacistemeæ*, *Aristolochiaceæ* og *Amarantaceæ*). Taleren dvælede særligt ved Campos-Formerne af den sidstnævnte Familie samt ved dens Forhold til Nellikefamilien, af hvilken den formeentlig maatte betragtes som et lavere Trin.

I Supplementmöderne den 8de og 22de Januar 1875 fremlagde Prof. *Reinhardt* de S. 179—189 trykte «Notitser til Grönlands Ornithologi», samt den 126—128 trykte Oplysning «om *Fabers* Iagttagelse af *Clio retusa* i Kattegattet»; Forststuderende *Steen* de S. 241—249 trykte Bemærkninger «om Ellekragens Forekomst i Danmark», og Dr. *Lütken* en Afbildning af en under «Galathea»-Expeditionens Ophold ved Singapuhra fanget *Histiophorus* og knyttede dertil nogle Bemærkninger om de rundnæbede Sværdfiske i Almindelighed, som paa Grund af en indtruffen Forsinkelse i Tavlens Udförelse först vil kunne blive trykt i Aargangen 1875.

Rettelse.

Side 115, L. 19 f. o.: forrige læs: næstforrige.

Færdigt fra Trykkeriet den 27de Maj 1875.

Videnskabelige Meddelelser
fra
den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn.
Tredie Aarti.

1874. Udgivne af Selskabets Bestyrelse. **Nr. 1—2.**

Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam

edit.

Eug. Warming.

Particula XVII.

(Societati tradita die 17mo Decbr. 1873.)

Fam. *Lentibulariaceæ, Primulaceæ, Myrsinaceæ.*

(Cum tabulis I & II.)

Auct. Dr. **Eug. Warming.**

Fam. *Lentibulariaceæ*

De Candolle Prodr. VIII. p. 2. Benjamin in Flora Brasiliensi, vol X, p. 233*).

Utricularia Linn.

Benjamin l. c. p. 235.

Sectio I. Megacista DC.

1. *U. Lagoensis* Warm., nov. sp., natans, foliis verticillatis tripartitis deinque irregularius pinnatim capillaceo-multipartitis, in

*) Species Brasilienses nondum bene notæ sunt, et botanicis futuris maximus labor erit, e descriptionibus pessimis et speciminibus exsiccatis collectiones suas recte determinare; utinam annotationes hæ, maxima pro parte e vivo factæ, frustulum ad species familiæ hujus mirabilissimæ melius cognoscendas addant.

caule vegetativo ternatis omni parte capillaceis ampulliferis, in caulis florentis medio numero 5—6 verticillum stellatum unicum formantibus petiolis et partibus infimis laciniarum imarum inflatis subfusiformibus cellulis maximis, scapo nudo 2—3-floro e longitudine foliorum hujus verticilli, erecto, stricto, bracteis basifixis ovatis acutis margine denticulatis, pedicellis erectis bracteas duplo triplove superantibus, lobis calycinis apice rotundatis subæqualibus oblongo-obovatis, labio superiore corollæ luteæ valde concavo suborbiculari subtrilobo margine fortiter crispulo-undulato, inferiore majore suborbiculari integro, palato valde elevato profunde bilobo, calcare subconico-elongato bidentato v. bifido labio subadpresso idque paullo superante.

Tab. nostra, I, fig. 1—9.

Internodia caulis fluitantis vulgo 1—2 cm. longa; folia vegetativa ternata, 3—4 cm. lg. et lata, primum tripartita dein irregularius vel plus minus dichotome partita; utriculi 2—2¼ mm. longi, c. 2 mm. lt., compressi, haud ore ciliati. Ramuli floriferi internodiis c. 4 inter se distantes, medio verticillum foliorum inflatorum gerentes; internodium primum c. 4—6 cm. lg.; folia hæc partibus inflatis subfusiformibus apice 3-fidis pallide flavescentibus c. 2 cm. longis et ½ cm. latis in aqua natantia. Internodium secundum ramulorum florentium seu scapus purpurascens, 3—4 cm. lg., glabrum. Bracteæ 2—3 mm. lg. Pedicelli c. 5—8 mm. lg., apice haud incrassati, post anthesin quoque erecti. Lobi calycis glabri purpurascente-virides, c. 2—2½ mm. lg., superior obovatum, inferior oblongo-ovalis. Corolla flava palato semigloboso fusco-striato, calycem plus duplo superans, ab apice calcaris ad summum labii superioris c. 1 cm. lg.; calcar 6—7 mm. lg. Ovarium ovoideum, viride, nitidum, glabrum, levissime foveolatum; stigma margine subdenticulatum.

Species hæc pulcherrima proxima est *U. inflatæ* Walt. (DC. Prodr. l. c. 4), quæ tamen differt inprimis forma foliorum scapi inflatorum, scapo 5—8 floro, labio inferiore 3-lobo, calcare

conico lanceolato reliquâ corollâ duplo breviore, deinque magnitudine sua multo majore.

In lacu Lagoa Santa m. Junio florens lecta, in cujus memoriam „Lagoensis" denominatur: W.

Sect. II. Lentibularia DC. p. p.
(Benj. l. c. p. 237.)

2. *U. pallens* St. Hil. mongr. Prim. et Lent. 27, Benj. l. c. 237.

var *natans*. Tab. nostra I, fig. 10, et tab. II, fig. 25.

Scapi in speciminibus meis ad 12 cm. longi, tenuissimi, ad 4-flori; squama scapi minima, haud 1 mm. lg., interdum deficiens; pedicelli sub anthesi 8—10 mm. lg., dein longiores; bracteæ vix 1 mm. lg.; lobi calycis c. 2 mm. lg. et fere totidem lati; corollæ in toto c. 10—12 mm. longæ pallide flavæ labium superius c. 3—4 mm. lg., subtrilobum lobo intermedio emarginato, inferius subtrilobo-orbiculare, palato parvo abrupte elevato subgloboso leviter bilobo; calcar corollam paullo superans, elongato-conicum obtusissimum 6 mm. longum. Capsula globosa c. 5 mm. lg. Semina peltata, suborbicularia, ala crenulata irregulari undique cincta, c. 1 mm. longa, fusca. — Utriculi ovoidei vix 2 mm. longi, apice longi ciliati.

In lacu Lagoa Santa, m. Martio, Maio, Aug., Novembri florens lecta: W.

Annot. Specimina a clar. Dr. Glaziou in vicinia Rio de Janeiro (sub no. 2887 et 3663) lecta corolla et fructu maturo deficientibus determinationem certam haud permittunt; a specie præcendenti differunt calycis lobis magis orbicularibus rotundatis; verisimiliter *U. longirostri* Le Conte Ell. pertinent.

3. *U. palatina* G. Web., Benj. in Flora Bras. p. 239, tab. 20 fig. 2, et tab. 22, fig. 1.

Specimina mea a descriptione Benjamini quoad floris structuram discrepant, quam ob rem descriptionem meam ex vivo

factam publici juris facere optimum habeo. — Scapi in omnib. specim. meis solitarii, maximi ad 7 cm. lg.; bractea vulgo c. 7—8 mm. infra calycem sita, haud semper basi evidenter auriculata. Flos solitarius. Lobi calycini inæquales, superior ovatus subobtusus margine minute denticulatus, inferior brevior sed latior fere obcordato-orbicularis apice subtruncatus et repandus; labium superius corollæ purpureæ ad basin labii inferioris luteæ purpureo-striatæ c. 1 cm. longæ oblongum truncato-obtusum c. 5 mm. lg., inferius longius, c. 7 mm. lg., oblongum vix trilobum appellandum sed lateribus valde conico-inflatis et certo modo palato valde bilobo v. bicalcarato instructum, marginibus reflexum, obtusum; calcar e basi latiore constrictum deinque suboblongum obtusum v. subbidentatum labium corollæ inferius triente fere superans, c. 8—9 mm. lg., et 2 mm. lt. Ovarium ovoideo-globosum minutissime glanduloso-pilosum; stigma laciniato-papillosum.

Tab. nostra I, fig. 11—14.

Ad lacus Lagoa Santa in paludosis, m. Martio—Maio florens visa (W.)

4. *U. purpurea* Walt., De Cand. Prodr. VIII, 5; natans, foliis verticillatis capillaceo-multipartitis, utriculis creberrimis majusculis ovalibus ore nudis, scapo nudo nunc inprimis versus basin spongioso inflato paucifloro (vulgo 2-floro), bracteis basi leviter auriculatis solitariis simplicibus latissimis fere orbicularibus et pedicelli pluries longioris basin amplectentibus, calyce corollâ multo minore, lobis valde concavis fere orbicularibus rotundatis, corolla purpurea labio inferiore ad faucem luteo, labio superiore galeato subobovato subtrilobo apice denticulato, inferiore multo majore subindiviso sed palato valde elevato fere in calcara lateralia duo conica obtusissima inflato, calcare labio æquilongo v. breviore eique adpresso complanato elongato-conico.

Tab. nostra. I, fig. 15—17.

Caulis robustus, 1½ mm. crassus flavescens, folia verticillata capillaceo-multipartita flavescente-viridia gerens; utriculi vix

3 mm. longi et 2 mm. lt., oblique ovoidei. Scapus 10—12 cm. lg., basin versus in specim. meis spongioso-inflatus et 5—6 mm. crassus, pallide rubescens, apicem versus sensim attenuatus. Bracteæ tenuissime membranaceæ, 2—3 mm. longæ. Pedicellus ad $1^1/_2$ cm. lg. Lobi calycis virides tenues, superior apice subdenticulatus, c. 4—5 mm. lg. et latus v. latior, suborbicularis; inferior ovatus apice rotundatus. Corolla a summo labii super. ad apicem lab. infer. $1^1/_2$—2 cm. lg., purpurea, fauce lutea purpureo-maculata. Calcar 12—13 mm. lg. Labium infer. c. $1^1/_2$ cm. lg.; lobi palati inflati c. 7 mm. lg. Ovarium globosum glabrum, stigmate uno papilloso.

Affinis *U. palatinæ*, cui imprimis formatione labii corollini inferioris similis. Cum descriptione *U. purpureæ* Walt. et speciminibus in herbario Haun. hujus speciei asservatis planta mea congruit, excepto solum scapo spongioso-inflato.

5. *U. hydrocarpa* Vahl Enum. I, p. 200, DC. Prodr. VIII, p. 5; fluitans, foliis alternis capillaceo-multipartitis utriculos subovatos ore nudos gerentibus, inflorescentiis breviter stipitatis, 4—5-floris, pedicellis primum erectis dein post anthesin accrescentibus reflexis bracteam solitariam basifixam simplicem ovatam obtusam tenuem sub anthesi 3—4-plo superantibus, lobis calycinis subinæqualibus ovatis obtusis, post anthesin increscentibus et capsulam rostratam tegentibus, labio corollæ sordide purpureæ superiore oblongo obtuso v. subrepando, inferiore paullo majore suborbiculari-obovato, apice emarginato-repando, palato subcordato leviter elevato bilobo, calcare labo inferiori subæquilongo v. breviore haud adpresso conico subobtuso, seminibus turbinato-discoideis peltatis reticulato-scrobiculatis (vide icon.).

Tab. nostra II., fig. 24.

Folia in specim. meis ad 4 cm. longa. Utriculi vix 3 mm. lg. et 2 mm. lt. Inflorescentia tota 5—6 cm. lg., erecta, flore infimo interdum 3—4 mm. tantum supra basin sito. Pedicelli sub anthesi ad 1 cm. lg., dein accrescentes et robustiores,

cernui. Bractea ad 3 mm. lg., pedicelli basin amplectens. Lobi calycis sub anthesi c. 2 mm. lg., dein 3—4 mm. lg. Labium corollæ super. c. 4 mm. lg., inferius c. 5 mm. lg. Calcar 4—5 mm. lg. Corolla sordide purpurea palato flavescente. Semina forte haud plane matura visa, in quaque capsula plura, pallide fuscescentia, irregulariter suborbicularia, diam. c. $^1/_2$ mm.

Differunt specimina Vahliana in herb. Haun. asservata a speciminibus meis foliis minoribus et tenuioribus, 1—$1^1/_2$ cm. longis, utriculis minoribus vix 2 mm. longis, inflorescentia longiore et tenuiore evidenter pedunculata, pedicellis quoque gracilioribus, quæ differentiæ autem haud tanti ponderis esse mihi videntur, ut specimina mea speciei Vahlianæ non jungenda sint.

In lacubus circa Lagoa Santa, m. Aprili florens: W.

6. *U. minima* Warm., n. sp., natans, caulibus minimis capillaceis, foliis perpaucis dichotomis v. simplicibus, laciniis capillaceis, utriculorum pedicello basi articulato, utriculis minimis solitariis semiorbicularibus ore ciliatis, inflorescentia sæpius in dichotomia inter ramulos duo vegetativos sessili, 1-flora, flore terminali nempe ut videtur abortivo, laterali unico longe pedicellato basi squamula basifixa tenuissima membranacea latissima amplexo, pedicello bracteam et calycem pluries superante, lobis calycinis ovato-orbicularibus rotundatis, corollae labio superiore minimae pallidae subfornicato latissimo bilobo lobis rotundatis, inferiore obovato apice obcordato, marginibus paullo reflexo, palato haud elevato, calcar brevissimum late conicum obtusissimum v. subtruncatum c. triplo superante. Ovarium subglobosum, glabrum; labium stigmatis inferius dense papillosum.

Tab. nostra II, fig. 1—8.

Pedicelli caulibus robustiores, c. 6 mm. lg. Bractea vix 1 mm. lg. Lobi calycis 1—$1^1/_4$ mm. lg. Utriculi solitarii.

Utriculariæ species hæc ob habitum, inflorescentiam sessilem, et calcar corollæ brevissimum bursiculiforme valde singularis,

forte in sectionem propriam collocanda. — Icones meæ maxima pro parte ex vivo delineatæ; specimina exsiccata quæ nunc ante oculos habeo pauca et sat manca sunt.

In lacu Lagoa Santa lecta: W.

Sectio IV. Integra.

(Benj. l. c. 240.)

7. *U. longifolia* Gardn., Benj. l. c. 241.

In speciminibus meis costæ laterales anastomosibus fortibus longe intra marginem sitis sed margini subparallelis junctæ sunt et folia igitur costis longitudinalibus 3 fortioribus instructa; inflorescentia ad 16-flora et 60 cm. longa; bracteæ interdum simplices; pedunculi ad 4—5 cm. lg. Semina c. $^3/_4$ mm. lg., subovoidea acute angulosa fusca haud scrobiculata aut alata.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (1535, 4152).

8. *U. geminiloba* Benj. l. c. 242.

Specim. nonnulla mea a descriptione Benjamini differunt foliis exacte cordatis et labio inferiore corollæ in floribus quibusdam integro. Variant magnopere magnitudine foliorum. Semina minima, ambitu subovalia, sed processubus particularibus linearibus fere v. vix e seminum latitudine instructa, fere echinata, superficie fortiter reticulata, fusca (vide iconem meam Tab. II, fig. 23).

In vicinia urbis Rio de Janeiro: Glaziou (1604, 2885, 4151, 4154).

9. *U. subulata* Linn., Benj. l. c. 243.

In Serra d'Estrella, ad ripam rivuli, m. Martio florens (non „in prov. Bahiensi" ut dicit Fl. Bras.): Lund.

10. *U. pusilla* Vahl., Benj. l. c. 243.

Affixa, basi parce ampullifera „fibrosa", foliis in specim. meis nullis, e DC. petiolatis spathulato-linearibus, scapis filiformibus

erectis squamatis paucifloris, squamis medio affixis apice et basi longe acuminatis subulatis, pedicellis bracteas simplices integras medio peltatas basi subacutas apice acuminatas pluries superantibus, lobis calycinis subæquilongis fortiter nervosis, summo ovato-elliptico acuto, inferiore ovali obtuso bidentato, corolla lutea, labiis indivisis v. inferiore majore subcordato-orbiculari trilobo lobo medio longiore, superiore orbiculari, palato inferioris parvo semigloboso abrupte elevato, calcare labum triente v. duplo superante elongato acuto.

Partes imæ in specim. meis haud bene evolutæ foliis nullis. Caulis 5—16 cm. lg., vulgo 2-florus. Squamæ vix. 1 mm. lg. Pedicelli 4—5 mm. lg. Laciniæ calycis rubescentes, 1½ mm. lg., vix 1 mm. lt., vulgo 5—7-nervosæ. Corolla flava striis nullis, ab apice calcaris ad summum labi superioris c. 8—9 mm. lg., lab. super. c. 4 mm. lg. et totidem lato. Calcar c. 6 mm. lg., 1 mm. lt.

U. subulatæ L., *U. trilobæ* Benj. et *nervosæ* Benj. proxima, et cum his in eandem sectionem carte collocanda est.

Lagoa Santa in graminosis paludosis ad lacum, m. Aprili, Maio florens: W.

11. *U. nervosa* G. Web., Benj. l. c. 247.

Specim. mea 30—40 cm. alta, simplicia v. ramosa, glaberrima; a descriptione Benjamini differunt solummodo floribus paullo majoribus, labio inferiore evidentius trilobo lobis fere æqualibus, rachide inflorescentiæ haud tam fortiter flexa, ut dat icon „Floræ Bras.", pedicellisque paullo longioribus (1—1½ cm. lg.). Corolla lutea striis nullis; labium super. c. 7 mm. lg., 6 mm. lt., inferius 13 mm. lg., 10 mm. lt.

Tab. nostra II, fig. 9—10.

In pratis graminosis humidis ad Lagoa Santa sat frequens; m. Aug.—Nov. florens lecta; ad Palmeira prope Barbacena, m. Junio Julio florens: W.

Sectio V.

(Benj. l. c. 244.)

12. *U. fusiformis* Warm., n. sp., affixa, sub anthesi aphylla, utriculis destituta (?), scapo altissimo stricto, squamis basifixis minimis indivisis ovatis acuminatis, inflorescentia multiflora, bracteis solitariis profunde trifidis laciniis subulatis, lacinia intermedia laterales superante, pedicellis bracteas 2—3-plo superantibus, fructiferis quoque erectis, lobis calycinis imprimis margine membranaceis, rotundatis, superiore majore late ovali, inferiore orbiculari, labio corollæ violaceæ superiore integro ovato, inferiore duplo longiore triploque latiore trilobo, lobis rotundatis, lateralibus intermedio paullo majoribus, calcare horizontali adscendenti haud adpresso elongato-conico acuminato labium triente v. fere duplo superante, seminibus pallide fuscis fusiformibus longitudinaliter reticulato-striatis.

Tab. nostra II, fig. 22 (semen).

„Fibrillæ radicales" 1—$1^1/_2$ cm. lg.; caulis 1—2 pedes altus; squamæ sæpe vix 1 mm. longæ; racemus ad 8-florus, basi interdum ramosus et tunc ad 11-florus; bracteæ $1^1/_2$—2 mm. lg.; pedicellus 4—8 mm. lg., post anthesin haud accrescens; lobus calycis superior 4 mm. lg., c. 3 mm. lt.; inferior c. 3 mm. lg. et lat.; corolla violacea ad faucem in palato elevato maculis duabus flavis ornata, vix $1^1/_2$ cm. lg.; calcar c. 1 cm. lg.; lab. sup. 4—5 mm. lg. et fere totidem lt.; capsula matura c. 3 mm. lg. ovoideo-globosa; semina $^3/_4$ mm. lg.; striæ longitudinales anastomosibus paucis transversalibus junctæ.

U. Gomezii DC. proxima videtur, quæ tamen differt: scapo 1—4 floro, pedicellis bracteâ sublongioribus, labio inferiore amplo plano, calcare longe conico acuto labium inferius æquante. Ab *U. obovata* Miq. (Linnæa vol. 19,144) etiam diversa mihi videtur. *U. juncea* Vahlii, cum qua secund. cl. Benjamin *U. cornuta* jungenda, habitum persimilem habet, flores tamen multo brevius pedicellatos, inflorescentias igitur subspicatas.

Ad Lagoa Santa, m. Jan. Febr. florens lecta: W.

Sectio VII.

(Benj. l. c.)

13. *U. reniformis* St. Hil., Benj. l. c. 247.

In vicinia urbis Rio de Janeiro: Glaziou (2886). In alpestribus montis Serra da Piedade, m. Jan. Febr. florens, aphylla lecta: Warming.

Annot. *U. nephrophylla* verisimiliter a cl. Dr. Glaziou sub no. 4153 prope Rio de Janeiro lecta est; specimina mea manca determinationem certam tamen non permittunt.

Sectio IX.

(Benj. l. c. 248.)

14. *U. picta* Warm., n. sp., affixa, florens aphylla, ampullis nullis (?), caule stricto squamulis pluribus basifixis ovatis denticulato-laciniatis acuminatis, racemo plurifloro, bracteis ternatis, media subovata margine laciniata acuminata, lateralibus subæquilongis ab illa amplexi slinearibus, pedicellis bracteas 4—5-plo superantibus semper erecto-patentibus, lobis calycis dorso subpapillosi obtusis, superiore majore late ovato valde concavo margine undulato-denticulato, inferiore planiusculo subovato, corollæ subochraceæ purpurascente-venosæ labio superiore e longitudine lobi calycini superioris semiorbiculari fornicato margine undulato, inferiore duplo-triplove longiore et latiore late rotundato obsolete trilobo, palato abrupte elevato semigloboso haud lobato dorso concavo, calcare recto obtuso planiusculo subhorizontali labio adpresso et fere æquilongo.

Tab nostra II, fig. 11—17.

Caulis pedalis et ultra, in specim. meis simplex. Radix haud bene nota. Squamæ caulinæ c. 1 mm. lg. Inflorescentia 4—5-flora. Pedicelli c. 1 cm. lg. Bracteæ vix 2 mm. lg. Calycis dorso papillosi lobus infer. flavescens, c. 2 mm. lg., superior obscure fuscus v. obscure fusco-purpurascens, in margine undulato lutescens, c. 3 mm. lg. Labium corollæ infer. 5—6 mm. lg. et

fere totidem latum., ochraceum, violaceo-v. purpureo-venosum; palatum medio zona longitudinali lutea punctata et violaceo-marginata ornatum, ceterum ochraceum ut labium reliquum venosum et minute sordide purpurascente-papillosum, calcar unicolor pallide ochraceum, apice tamen viride minute papillosum; labium superius pallide violaceo-ochraceum obscurius venosum. Ovarium globosum, viride, oculo armato minutissime fusco-punctatum.

Ex affinitate *U. strictæ* Meyer, *U. junceæ* Vahl (*U. cornutæ* Michx.), *U. prælongæ* St. Hil., etc., sed harum specierum nulli e meo judicio jungenda.

Ad lacum Lagoa Santa, m. Aug. Sept. florens: W.

Genlisea St. Hil.

Benjamin in Fl. Bras. p. 252.

1. *G. ornata* Mart., Benj. l. c. 252.

In summis montium Serra dos Orgãos, m. Oct. florens, a cl. Dr. A. Glaziou lecta (no. 4150).

Ann. Folia hujus speciei et verisimiliter specierum reliquarum quoad formam valde variant, quod certe pro parte ex altitudine aquæ pendet; in hac nonnulla linearia sunt longissima, alia cum his quoad structuram internam congruentia versus apicem inflata aerifera et ampullam quandam oblongam apice dichotamam, laciniis duabus spiraliter tortis instructam, formantia, de cujus constructione interna valde singulari infra pauca dicere in animo habeo; alia spathulato-linearia. Herba perennis rhizomate verticali 1—2 poll. longo, parce ramoso crassiusculo foliis densissime tecto, scapo terminali. [De anatomia rhizomatis, scapi et foliorum vide infra p. 33: Warming, „Bidrag til Kundskaben om *Lentibulariaceæ*"].

2. *G. pusilla* Warm., n. sp., caule basi piloso et corolla puberulo-papillosa, cæterum glabra, foliis obovato-spathulatis v. spathulatis, caule parce squamoso squamis ovatis acutis, flore unico

cum rudimento floris terminalis, rarius biflora, pedicello erecto calycem et bracteam pluries superante, bracteis „ternatis“ subæquilongis v. media latiore ovata paullo breviore, lateralibus lanceolatis, laciniis calycinis tribus late lanceolatis acutis, duabus superioribus lateralibus quam reliquis paullo angustioribus, corolla flava, labio superiore integro ovato obtuso marginibus reflexo, inferiore trilobo, lobis brevibus rotundatis, intermedio latiore, calcare labio adpresso e basi lato sensim acuminato conico labium vix duplo superante, ovario glabro.

Tab. nostra II, fig. 18—21.

Caulis 5—10 cm. alta; folia 1—1½ cm. lg., vix 2 mm. lt.; squamæ scapi (2—3) et bracteæ basifixæ, c. 1 mm. lg. Pedicelli ad 1 cm. lg.; laciniæ calycis c. 1 mm. lg. Corolla a summo labii super. ad apicem calcaris c. 7 mm. lg.

Cum nulla specie mihi nota plane congruit; *G. repens* Benj., quæ proxima videtur, differt rhizomate repente stolonifero, bracteis hirsutiusculis, calyce pubescente.

Fam. *Primulaceæ*

Miquel in Flora Bras. Martii, vol. X, p. 257.

Centunculus Linn.

1. *C. pentandrus* R. Br., Miq. l. c. p. 264, var. *elongatus* St. Hil. et de Gir.

Specim. mea variant floribus 4—5-meris.

Circa Lagoa Santa in paludosis prope rivulos, m. Junio—Nov.—Jan. florens et fructifera lecta ɔ: per fere omnes anni menses floret: W.

Anagallis Tournef.

1. *A. tenella* Linn., Miquel l. c. 262. — In paludosis ad Mugy das Cruzes aliisque in locis provinciæ St. Pauli, m. Nov. florens a cl. Lund lecta.

Fam. *Myrsinaceæ*

Miquel in Flora Bras. vol. X, p. 269.

Ardisia Sw.

1. *A. semicrenata* Mart., Miq. l. c. 283.

Frutex vulgo 4—6-pedalis; folia in vivis utrinque pulchre viridia nitida; corolla alba, aurantiaco-maculata. — In silvis ad Lagoa Santa frequens, floret m. Nov.-Jan.; fructus maturescunt Jan.—Martio: W. — In montosis ad Rio de Janeiro: Lund.

2. *A. Martiana* Miq. l. c. 285.

E diagnosi Miquelii pedicelli brevissimi, quod non cum icone ejus (nec cum specimine meo) congruit.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (1529).

3. *A. gracilis* Miq. l. c. 287.

In silvis humidis ad Batataes, m. Junio fructibus vix maturis lectis: Lund.

In silvis humidiusculis, in paludosis ad ripas rivulorum etc., ad Lagoa Santa hinc illinc; frutex v. arbuscula vulgo circiter orgyalis, interdum ad 16-pedalis, ramis horizontaliter patentibus. Floret m. Nov.—Aprili., verisim. m. Maio quoque; fructifera lecta Dec. Jan., et m. Sept. Octob.: W.

Folia læte viridia; inflorescentia subcarnea axibus rubescentibus; flores carnei v. albescentes punctis et lineis subaurantiacis. Drupa globosa, apice apiculata, diam. c. 6 mm., basi calyce explanato circumdata, nigra, nitida.

4. *A. cauliflora* Mart. et Miq., Miq. l. c. 291.

Specim. meum a descriptione et icone Miquelii differt lobis calycinis late ovatis quam in icone brevioribus, bracteis apice vix fimbriato-laceris.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (4073).

Cybianthus Mart.

1. *C. cuneifolius* Mart., Miq. l. c. 293.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (no. 842, 895?). — In silvis ad Lagoa Santa inprimis humidiusculis frequens; frutex v. arbuscula, 5—15 ped. alta; floret m. Nov. Dec., cum fruct. maturis m. Maio lecta; folia novella m. Dec.—Febr. evolvuntur: W.

In omnibus specim. meis, tam Lagoensibus quam Sebastianopolitanis, folia lanceolata, interdum latitudine maxima supra medium sita, basi longe cuneato-attenuata, apice nunc acuminata nunc acuta v. subobtusa, lamina in maximis c. 12—13 cm. lg., $2^1/_2$—3 cm. lt., petiolus 1—$1^1/_2$ cm. lg. Pedicelli $2^1/_2$—5 mm. lg. in floribus masculis graciliores. Corolla purpurascente-viridis, in floribus masculis rotata, in femineis (ex annot. meis) magis campanulaceo-rotata; plantæ femineæ robustiores et obscurius virides; flores nonnulli hermaphroditi videntur vel forsan antheræ in femineis non plane steriles sunt. Drupa diam. c. 5 mm., subdepresso-globosa, styli basi apiculata.

var. *gracillima* Warm., a forma principali differt foliis multo angustioribus lineari-lanceolatis, 11—13 cm. longis sed 10—11 mm. tantum latis, petiolis c. 5—6 mm. lg., dein racemis gracilioribus, ad 5 cm. longis, rachibus pedicellisque c. 8 mm. lg. fere capillaceis, bracteis lanceolatis c. 1 mm. longis. Stirps mascula solum visa. Differentias alias inter hanc et form. principalem non video.

Ad Rio de Janeiro: Glaziou (2961).

2. *C. angustifolius* Alph. DC., Miq. l. c. 294.

In vicinia urbis Rio de Janeiro: Glaziou (2877, 1155?); folia nonnulla 30—35 cm. lg., vix 7 cm. lt. — Ad Lagoa Santa in silvulis humidiusculis, ad paludes etc. sat frequens; 8—12 ped. alta, frutex v. interdum potius arbuscula, trunco eleganti tenui, fronde pulchre viridi; floret Sept.—Jan.; m. Martio, Aug., Sept. cum fructibus lecta: W.

Folia glabra nitida ad apices ramulorum congesta, fasciculata, fasciculis inter se 12—20 cm. remotis. Racemi interdum subpenduli. Flores nunc brevissime pedicellati, fere sessiles, nunc pedicello longiore, attamen in specim. Lagoensibus vix ultra 1 mm. longo, in specim. Glaziovianis (2877) ad 4 mm. lg. instructi, quæ variationes certe pro parte cum sexu floris relationem quandam habent. Eam ob rem *Cyb. nitidus* Miq., mihi e descriptione Miquelii solum notus, a *C. angustifolio* vix specifice distinctus esse videtur; in floribus femineis (aut hermaphroditis) pedicelli quam in masculis breviores sunt, et basis calycis tumefacta interdum quædammodo pedicellum simulat, pistillum e fundo corollæ longius prominens ovoideum, in stylum longiorem attenuatum, stigmate discoideo lobato; in floribus masculis pistilli rudimentum fundum floris occupat vix faucem corollæ superans, nec calycis basis tumefacta v. incrassata est. Corolla viridis, punctis et striolis rubris notata. Drupa subdepresso-globosa, nigra, 5—6 mm. diam.

var. *alpestris* Warm., differt foliis anguste lanceolato-oblongis, rigidis, supra lucidis, subtus nitidiusculis, minoribus (c. 12 cm. longis et 2 cm. latis), et fasciculis foliorum intervallis multo minoribus (1—2 cm. longis) ab invicem separatis. Caules in specim. meo cicatricibus foliorum delapsorum fortiter prominentibus notati.

In Serra do Cipo, m. Octobri florens lecta: Mathieu Libon (in herb. Lund).

3. *C. detergens* Mart., Miq. l. c. 296.

In humidiusculis inter Rio grande et Uberava, Jul. florens: Lund. — Ad Lagoa Santa tam in campis „cerrados“ dictis, quam in fruticetis et virgultis silvulisque frequentissimus, m. Aug.—Jan., sec. Lund m. Maio quoque florens, floribus svaveolentibus, fere *Galium verum* redolentibus; fructus maturescunt m. Martio, Aprili et Aug., frons nova m. Aug.—Jan. evolvitur

vetustiori nondum dejecta; ex Lund: „Farinha secca“ et „Jacaré do mato“ appellatus; mihi nullum nomen notum: W.

Frutex est, in campis vulgo 2—4-pedalis, in silvis paullo altior interdum fere arbuscula; folia obscure viridia, nitidula, in formis silvestribus ad 20 cm. longa, novella unacum ramulis ferrugineo-leprosa. Racemi erecti et inprimis bracteæ ferrugineo-leprosæ; bracteæ c. 1 mm. longæ, pedicellis fere æquilongæ, interdum sublongiores, interdum breviores; pedicelli ad 1½ mm. longi, sæpius breviores; flores feminei fere v. plane sessiles basi floris autem valde incrassata, pistillo elongato-ovato faucem corollæ longe superante, stylo longiusculo; flores masculi plane rotati evidenter pedicellati rudimento pistilli in fundo floris sessili; hermaphroditi quoque occurrunt. Flores flavescentes. Drupa globosa, c. 6 mm. diam.

Cyb. subspicatus Benth. „foliis *C. detergenti* quodammodo similis, inflorescentia vero diversissima“, mihi e descriptione Miquelii solum nota, specim. femineis hujus speciei valde similis mihi videtur.

Myrsine Linn.

1. *M. flocculosa* Mart., Benj. l. c. 314.

Prope Rio de Janeiro ad Campo bello, in montibus Corcovado, Dois irmãos, etc. m. Maio—Julio florens: Warming, Glaziou (737, 1026, 1297, 5928). — Freitas, ad radices Serra d'Estrella, m. Maio Junio florens: W. — In campis mixtis ad Serra dos Vertentes prope Camapã in vicinia urbis Barbacena, m. Maio fructifera: W. — Ad Lagoa Santa in silvis frequens; floret m. Maio, Junio; c. fruct. haud plane maturis m. Julio lecta: W. — Frutex v. arbuscula fronde læte viridi; tomentum variat rubiginosum v. fusco-canescens; drupæ 3—3½ mm. lg., globosæ, in singula umbella ad 8 adsunt, brevissime pedicellatæ.

Sec. Glaziou „Camara“ incol. — In vicinia urbis Barbacena: „Parorocca“ mihi appellata.

2. *M. Glazioviana* Warm., n. sp., ramulis crassiusculis petiolis foliorumque costa media subtus rufo-v. ferrugineo-hirtellis, lamina ceterum utrinque puberula v. subtus pubescente, ovali v. obovato-ovali, nunc obverse elongato-elliptica, apice rotundato v. obtusa, rarius acutiuscula, basi obtusa v. acuta, haud in petiotum c. quartam v. quintam laminæ longitudinis metientem attenuata, coriacea, rigida, margine leviter revoluta et plus minus manifeste glanduloso-denticulata, inflorescentiis vix e petiolorum dimidia longitudine, floribus glabris densissime confertis, majusculis, pedicellos brevissimos superantibus, calycis lobis fere orbicularibus rotundatis, corolla calyce duplo longiore, lobis ovatis obtusis, antheris magnis e loborum longitudine.

Affinis *M. villosissimæ* Mart., quæ tamen differt tomento longiore, foliis brevissime petiolatis, basi apiceque acutis, antheris e loborum corollæ dimidia longitudine, et *M. tomentosæ* Presl. quæ differt foliorum forma, corolla calycem quadruplo superante.

Ramuli 4—5 mm. crassi, tomento demum sordide fusco. Petioli c. 8 mm. lg., supra planiusculi. Lamina c. 4 (3—5) cm. lg., 2 ($1^1/_2$—$2^1/_2$) cm. lt., nitidula, junior dense ferrugineo-pubescens et inprimis subtus nigropunctata; costa media subtus valde prominens, laterales supra fere obsoletæ, subtus levissime prominulæ; glandulæ lutescentes, semiglobosæ, medio depressæ in margine revoluto inprimis superioris laminæ partis sitæ. Pedicelli $1^1/_2$ mm. lg. Lobi calycis 1—$1^1/_2$ mm. lg. et lt. Lobi corollæ 2—$2^1/_2$ mm. lg., $1^1/_2$ mm. lt., apice obtusi glanduloso-nigro-striolati; antheræ luteæ fere sessiles, corollæ loborum apices fere attingentes, connectivo dorso nigrescente.

In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (3640, 6067).

3. *M. emarginella* Miq. l. c. 312.

In campis ad Piedade dos geraes (in via inter Barbacena et Bonfim), m. Maio florens; in alpestribus cacuminis montis Serra da Piedade m. Febr. fructifera lecta; frutex 3—4-

pedalis: W. — Specimen meum alpestre cum specim. Clausseniano comparat foliorum forma, consistentia, superficie etc. congruit; differt solum lamina apice vix emarginata, drupis in quaque umbella pluribus evolutis. Lamina in vivis læte viridis, subcoriacea, nitida v. supra fere lucida; in exsiccatis lutescente-fusca et in specim. meo quam in affinibus multo minus fuscescens, subdiscolor; in spec. meo 3—5 cm. longa. Drupa depresso-globosa, lævis, 3—4 mm. lg., stylo et stigmate nigris terminata. An potius *M. umbellatæ* Mart. var. *vulgaris?*

4. *M. lancifolia* Mart., Miq. l. c. 312.

In campis ad Mugy das Cruzes, prov. St. Paulo, Nov. florens: Lund (no. 729). Rio de Janeiro: Glaziou (3638).

5. *M. umbellata* Mart., Miq. l. c. 310.

a, *acutifolia*, Miq. l. c.

In monte Itatiaia, m. Julio florens: Glaziou (5927); in vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (738, 4876). In silvulis ad Franca, prov. S. Pauli, m. Julio flor.: Lund. In silvulis ad Serra de Gamba (prope Barbacena) m. Maio—Jun. florens: W.

Ad Lagoa Santa in silvis frequens, arbuscula, 8—20-pedalis; floret m. Jan.; m. Oct. Nov. fructifera; drupa globosa nigra glauco-pruinosa: W.

Etiam aliis in locis provinciæ Minas geraës in parte orientali a me observata, ex gr. inter Caxueirinha et Contagem, ad Capella nova, ad Rio dos macacos et Rio Paraopeba, ad Bom Fim, Brumado etc.: W.

var. *vulgaris*, Miq. l. c.

Lagoa Santa: frutex silvestris, m. Aug. cum fructibus maturis lecta.

„Jacaré (do mato)“ incolis.

var. *monticola* (Mart.), Miq. l. c.

In campis ad Lagoa Santa arbuscula et frutex frequens, cortice in ramulis quoque suberoso; meo judicio cum *M. Rapanea*

Roem. et Sch. potius jungenda. „Jacaré do campo“ incolis:. W.

6. *M. leuconeura* Mart., Miq. l. c. 309.

Ad Rio de Janeiro, in monte dois irmãos, m. Julio florens: W; ibidem: Glaziou (1295); ibidem in silvulis maritimis („restinga“) ad Tijuca, Jul. flor., et ad Copacabana, m. Mai fructif.; Lund. Ad Lagoa Santa in campis arbuscula frequentissima, vulgo 6—8 pedalis; m. Jun.—Aug. frondis novellae evolutio visa, vetustiore sæpe nondum dejecta; floret m. Julio—Aug. In silvulis et virgultis quoque occurrit.

In campis etiam ad Contagem et Capella nova (in parte provinciæ Minarum orientali) a me observata: W.

„Jacaré (do campo)“; etiam „Folha santa“ sec. Lund, quod nomen tamen *Kielmeyeræ* proprium est.

7. *M. Gardneriana* Alph. DC., Miq. l. c. 308.

In vicinia Rio de Janeiro, ex. gr. ad Tijuca, m. Mai florens: Glaziou (5926, 1296).

8. *M. Rapanea* Roem. et Schult., Miq. l. c. 307.

Lagoa Santa: arbuscula campestris, nunc quoque in silvulis obvia, cortice etiam in ramulis valde suberoso; folia sæpius 6—7 cm. lg., 3 cm. lt., brevissime petiolata; m. Aug. folia novella evolvuntur vetustioribus jam v. nondum dejectis; floret Nov., fructifera lecta m. Aug.

„Jacaré (do campo)“ incolis.

In restinga ad Copacabana ad Rio de Janeiro specimina legi, quæ cum formis campestribus meis plane congruere videntur: W.

Annot. Species hæ ultimæ quatuor valde polymorphæ certe in unam vel duas jungendæ sunt; quoad foliorum formas et colores, petiolorum longitudinem, costas, pedicellos et flores maximo gradu variant, et formis intermediis numerosissimis omnes inter

se junctæ sunt; solutio hujus quæstionis tamen botanicis Brasiliensibus tradenda est quibus facultas adest plantas in vivo observare. Ad Lagoa Santa *M. umbellata* inprimis silvas, *M. leuconeura* et *M. Rapanea*, inter quas dificillime distinguere possum, inprimis campos inhabitant.

Eplicatio iconum.

Tab. I.

Fig. 1—9. *Utricularia Lagoensis* Warm.
— 1. Planta in aqua natans, magn. natur.
— 2. Pars inflorescentiæ summa, magn. aucta.
— 3. Corollæ labium superius explanatum.
— 4. Idem in situ naturali.
— 5. Labium inferius cum calcare a latere visum.
— 6. Calyx cum pistillo.
— 7. Pistillum, a latere visum.
— 8. Stigma, superne visum.
— 9. Labium corollæ inferius, superne visum.
— 10. *Utricularia pallens* St. Hil.; corolla, magn. aucta.
— 11—14. *Utricularia palatina* G. Web.
— 11. Summa scapi pars cum flore solitario et bractea, magn. naturali.
— 12. Flos, magn. auctus.
— 13. Calcar, superne visum.
— 14. Pistillum.
— 15—17. *Utricularia purpurea* Walt.
— 15. Summa inflorescentiæ pars; magn. nat.
— 16. Labium corollæ superius cum genitalibus.
— 17. Corolla superne visa.

Tab. II.

Fig. 1—8. *Utricularia minima* Warm.
— 1. Planta magn. naturali.
— 2. Pars hujus sinistra superior, magn. aucta.
— 3. Corolla inferne visa.
— 4. — superne visa.
— 5. — a latere visa (quam Fig. 3—4 magn. magis aucta).
— 6. Stamina.
— 7. Pistillum.
— 8. Stigma superne visum.
— 9—10. *Utricularia nervosa* G. Web.; flores magn. nat.
— 11—17. — *picta* Warm.
— 11. Pars inflorescentiæ, magn. nat.

Fig. 12. Flos, superne visus.
— 13. — a latere visus.
— 14. Calyx cum pistillo, superne visus.
— 15. Bractea inflorescentiæ.
— 16. Squama scapi.
— 17. Pistillum.
— 18—21. *Genlisea pusilla* Warm.
— 18. Planta, magn. naturali.
— 19. Pars inflorescentiæ florem terminalem bracteamque demonstrans.
— 20. Calyx.
— 21. Corolla.
— 22. *Utricularia fusiformis* Warm; semen. magn. auctum $\left(\frac{50}{1}\right)$.
— 23. — *geminiloba* Benj.; semen $\left(\frac{50}{1}\right)$.
— 24. — *hydrocarpa* Vahl; semen $\left(\frac{50}{1}\right)$.
— 25. — *pallens* St. Hil.; semen $\left(\frac{15}{1}\right)$.

Diplocotyle Olrikii,
en uleddet Bændelorm af Bothriocephalernes Gruppe.

Af

Dr. med. *H. Krabbe.*

Hertil Tab. III.

(Meddelt den 24de Januar 1874.)

Ved at gjennemgaa Universitetsmuseets paa grönlandske Arter rige Samling af Indvoldsorme har jeg truffet paa en hidtil ukjendt, i flere Henseender mærkelig Bændelorm, af hvilken afdöde Olrik 1860 i Godhavn havde fundet en halv Snes Exemplarer i Tarmkanalen hos *Salmo carpio.*

Ormene, som alle staa paa samme Udviklingstrin, ere 70—130 Mm. lange og 2—3 Mm. brede, for det meste lidt bredere i den forreste Strækning end i den bageste (Fig. 1). Paa den forreste Ende (Fig. 2) sidde paa tværs af Ormen to kredsrunde, stærkt fordybede Sugeskaale, hver 1 Mm. i Tværmaal; de stöde tæt sammen, vende deres Aabning lige for til, og, sete fra Randen af Dyret (Fig. 5), vise de sig at springe stærkt frem over dettes Sideflader. Ormene vise ikke Spor til ydre Leddeling; deres Rande ere fuldkommen jævne. Paa begge Flader er Midtpartiet i $^2/_3$ af Bredden efter hele Dyrets Længde noget fremhævet, i det Æggebeholderne her bugne frem. Langs Midtlinien paa Bugfladen ere Kjönsaabningerne synlige som en Række fine punktformige Gruber. Paa Præparater, der ere gjorte gjennemsigtige, ses ved gjennemfaldende Lys nærmest hver af Randene et efter hele Længden uafbrudt sammenhængende Sidefelt, som

indtager 1/4 af Bredden og allerede ved svag Forstörrelse viser sig mörkt punkteret, i det Blommekamrene ere indlejrede her paa den hos Bothriocephalerne sædvanlige Maade. Paa Tværsnit iagttages i det inderste Lag af Sidefelterne Testiklerne, som paa Ryg- og Bugsiden omsluttes af Blommekamrenes Lag. I det midterste Længdefelt ligge, som ovenfor omtalt, Æggebeholderne; de danne en enkelt Række, i et Antal af 150—200 Sæt. Allerede tæt bag ved Sugeskaalene, hvor de begynde, vise de sig fyldte med Æg; længere tilbage (Fig. 3) ere de stærkere udspilede af Æg, saa at de gribe noget ind i Sidefelterne. I den bageste Strækning af Ormen (Fig. 4) ere Æggebeholderne især stærkt fyldte og ses tydelig at danne Bugtninger til begge Sider; imellem de to forreste af disse, der som sædvanlig ere störst, bemærkes Cirrusblæren. Ud for Mellemrummene imellem Æggebeholderne ere, navnlig i den midterste Del af Ormen, nogle af Blommekamrene stærkt fyldte med Blommemasse og som Fölge deraf större og mere uigjennemsigtige, og de fra dem förende Gange ere meget kjendelige ved deres Indhold; undertiden ses 2—3 Grene at samle sig til en enkelt Stamme, som gaar ind mod Midtlinien for at forene sig med den fra den modsatte Side (Fig. 3). Æggene (Fig. 6) ere aflange, af 0,033 Mm. Længde, med et kornet Indhold og en enkelt Skal.

Den indre Bygning af denne Bændelorm stemmer, i det mindste i sine Grundtræk, ganske overens med den hos *Bothriocephalus latus*, og den slutter sig nærmest til Slægten *Dibothrium* Dies.; men den adskiller sig fra denne Slægt ved sin fuldstændige Mangel af ydre Leddeling, ligesom den ogsaa er ejendommelig ved de kraftige Sugeredskabers Stilling og Form. I sidst nævnte Henseende er den ligeledes forskjellig fra Slægten *Ligula*, med hvilken den har Mangelen af Leddeling til fælles, og dens Forekomst i kjönsmoden Tilstand i Tarmkanalen hos en Fisk tyder ogsaa paa en anden Udviklingsmaade. Jeg har derfor ikke kunnet indordne den under nogen af de hidtil opstillede Slægter og vilde foreslaa at kalde den *Diplocotyle Olrikii*,

til Minde om vor ved sine utrættelige Indsamlinger af den grönlandske Fauna fortjente Landsmand.

Naar man gaar ud fra den Anskuelse, at Bændelormene ere Dyrkolonier, bestaaende af en Række Enkeltvæsener, der opstaa ved kjönslös Formering af et Ammedyr (Hovedet), saa fremtræder dette tydeligst hos Tænierne, hvis enkelte Led ikke blot i deres Bygning og gjensidige Afgrænsning, men ogsaa ved efter Modenheden at adskilles og före et, om end kortvarigt, af hinanden uafhængigt Liv vise en större Selvstændighed. Hos Bothriocephalerne forviskes dette Billede paa forskjellig Maade. Hos *Bothriocephalus latus* blive Ledene ikke enkeltvis frie, men bortstödes i længere sammenhængende Kjæder, og i deres indre Bygning vise de en mindre fuldstændig Adskillelse derved, at Organsystemer (Testikler og Blommekamre), som hos Tænierne ligge inden for hvert enkelt Leds Grænser, strække sig ind i det bagved liggende Led, skjönt de i funktionel Henseende tilhöre det foran liggende. Ledenes Udvikling fra Ammedyret foregaar hos Bothriocephalerne fra Begyndelsen af paa en anden Maade end hos Tænierne, og hos forskjellige Arter finder en Forögelse af Ledenes Antal Sted ved en sekundær Tværdeling. Men denne Deling kan undertiden være ufuldkommen, saa at den ikke medförer en virkelig Forögelse af Ledenes Antal, i det den nemlig ikke berörer Kjönsredskaberne, men holder sig til Overfladen eller kun fremtræder ved Randen af Ledene. Dette er bl. a. Tilfældet hos *Bothriocephalus variabilis* (af *Phoca cristata, barbata* og *vitulina*) og i endnu höjere Grad hos *Bothriocephalus fasciatus* (af *Phoca hispida*). Medens den ydre Leddeling ved saaledes hos nogle Bothriocephaler at foröges uden at trænge helt igjennem taber sin oprindelige Betydning, at afgrænse de enkelte Individer, hvoraf Bændelormen er sammensat, taber Ledenes Selvstændighed sig hos *Ligula* og *Diplocotyle* derved, at Leddelingen ganske forsvinder i det Ydre og kun antydes ved, at et större Antal Sæt af Kjönsredskaber ere ordnede i en Række efter hverandre.

Ved Siden af disse Afvigelser fra den hos Tænierne stedfindende regelmæssige Leddeling optræder et andet mærkeligt Forhold, i det nemlig baade hos den uledede *Ligula* og hos nogle af Bothriocephalerne med sekundær Leddeling Kjönsredskaberne kunne være mere eller mindre fuldstændig dobbelt eller endog tredobbelt tilstede i Tværretningen. Hos *Ligula* har det længe været kjendt, og for visse Arters Vedkommende af Slægten *Bothriocephalus* (*Dibothrium* Dies.) har jeg ved en tidligere Lejlighed henledet Opmærksomheden derpaa (jfr. «Vidensk. Selsk. Skr., 5. Række, naturv. og mathem. Afd.», 7. Bd., S. 378—379. — «Recherches helminthologiques en Danemark et en Islande», S. 34—35). Hos *Bothriocephalus fasciatus* er der saaledes efter hele Bændelormens Længde to regelmæssige Rækker af Æggebeholdere (Fig. 7), og i Rummet imellem disse to Længderækker kan der hist og her findes spredt enkelte mindre udviklede Æggebeholdere (Fig. 8). Hos *Bothriocephalus variabilis* (Fig. 9) danne Kjönsredskaberne paa nogle Steder en enkelt Række, medens der paa andre Steder er to Rækker, og ved Overgangen her imellem vise Æggebeholderne sig mere eller mindre sammensmeltede; hist og her kan der i en kort Strækning findes 3 Sæt af Kjönsredskaber ved Siden af hverandre.

Forklaring til Afbildningerne (Tab. III).

(Forstörrelsen er angiven ved Figurerne.)

Fig. 1. *Diplocotyle Olrikii* (af *Salmo carpio*); hele Dyret.
— 2. Dets forreste Ende.
— 3. Et Stykke af dets midterste Del.
— 4. Den bageste Ende (af et andet Exemplar, maaske i mindre stærkt sammentrukken Tilstand).
— 5. Den forreste Ende med Sugeskaalene, set fra Randen.
— 6. Æg af samme Bændelorm.
— 7. Led af *Bothriocephalus fasciatus* (af *Phoca hispida*).
— 8. En anden Strækning af samme Exemplar.
— 9. Led af *Bothriocephalus variabilis* (af *Phoca cristata*).

Om Rödderne hos *Neottia nidus avis* Lin.

Af

Dr. *Eug. Warming.*

(Meddelt i Mödet den 17de December 1873.)

(Hertil Tavle IV.)

Literatur.

Vaucher, Hist. physiologique des plantes d'Europe, IV.
H. G. Reichenbach, De pollinis orchidearum genesi ac structura. Lipsiæ. 1852.
Irmisch, Beiträge zur Biologie und Morphologie der Orchideen, 1853 og Botan. Zeitung, 1857, p. 472.
Prillieux, De la structure anatomique et du mode de végétation du *Neottia nidus avis*; Ann. d. sc. nat., IV Sér., 1856, tom. 15.
Hofmeister, Allgem. Morphologie, p. 428.
Drude, Die Biologie von *Monotrapa Hypopitys* L. und *Neottia nidus avis* L.; gekrönte Preisschrift. Göttingen. 1873.

Efterfölgende Bemærkninger anföres nærmest i Anledning af sidstnævnte i disse Dage udkomne Skrift af Drude. Han nægter nemlig bestemt (l. c. p. 15—16), at *Neottia nidus avis* Lin. formerer sig paa den særlig af Prillieux (l. c.) omtalte og oplyste Maade, som först er bleven iagttaget rimeligvis af Vaucher (l. c. 251), senere uafhængig af ham af H. G. Reichenbach (l. c. 19) og Irmisch (l. c. 26), ved Omdannelse af Röddernes Ender til vegetative Knopper. Drude siger saaledes:

«verfolgt man die Ausbildung der jungen Triebe an der noch vegetirenden Hauptpflanze, so wird man niemals eine Umbildung der Wurzeln zu Rhizomen bemerken können»;

fremdeles:

i Prillieux's Figurer «ist der Causalnexus zwischen den einzelnen Stücken verfehlt». «Die mikroskopische Abbildung Prillieux's über die

Umwandlung der Wurzel in ein Rhizom besagt so viel wie nichts, da ihr Vegetationspunkt nur ein Nebelmeer darstellt, der untere Theil aber entschieden Wurzelanatomie zeigt». «Da ich also mit keiner Beobachtung den Ansichten Prillieux's zur Seite treten kann, dagegen stets mit der grössten Klarheit die normale Sympodienbildung verfolgt habe, so halte ich es für gerechtfertigt, die Meinung Irmischs über die vegetative Reproduction der Neottia wieder herzustellen und die andere zu verwerfen» (Drude l. c. 16).

Forfatteren har imidlertid afgjort Uret i at forkaste Prillieux's Anskuelse (der iövrigt ogsaa er f. Ex. Irmisch's), og da denne Sag — at en Rods Væxtpunkt forandrer Funktion og omdanner sig til en vegetativ Stængels Væxtpunkt — er et saa enestaaende og mærkeligt morfologisk Fænomen, maa ethvert lille Bidrag til Oplysning af dette Forhold have sin Berettigelse, selv om det, hvad Tilfældet er med denne Meddelelse, ingenlunde fremtræder som et afsluttet, i alle Punkter gjennemfört Arbejde.

Neottia har to eller snarere tre Arter af vegetativ Knopdannelse; den ene er den af Drude omtalte, hvor Knopper opstaa i Rhizomets Bladaxler; den er ogsaa iagttaget af Irmisch (l. c. 26), Prillieux (l. c. 277), og den er ligeledes mig meget vel bekjendt. Men den Omstændighed, at Drude kun har iagttaget denne, berettiger ikke til den Slutning, at den er den eneste; «a non esse ad non posse non valet consequentia». Den anden, den Prillieux'ske, synes at være meget sjeldnere; derfor taler den Omstændighed, at Drude aldrig har iagttaget den, at den i det Hele er omtalt af saa faa, og at jeg ogsaa forgæves har undersögt mange *Neottia*-Exemplarer uden at finde Spor deraf. I denne Sommer (1873) var jeg imidlertid saa heldig i Klinteskoven paa Möen, hvor *Neottia* som saa mange andre sjeldnere Orchideer er meget hyppig, at finde to Grupper af Planter, der strax vare mig paafaldende ved deres tæt samlede og store Mængde af henvisnede Blomsterstande; ved nærmere Undersögelse viste det sig, at dette hidrörte ikke blot fra en rig Formering ved axelstillede Knopper paa Rhizomet, men ogsaa fra den af Drude benægtede mærkelige Knopdannelse paa Rödderne, idet et ikke ringe Antal Rödder fandtes, som frem-

viste alle Trin fra den förste synlige terminale Knopdannelse (min Tav. IV, Fig. 1, 5—6 og 13—14) til dem, hvor Roden endte i et kraftigt opstigende vegetativt Skud (Fig. 2 og 3), ganske det samme, som ogsaa Prillieux anförer at have fundet (l. c. 279). Jeg maa ogsaa godkjende Prillieux's Figurer for naturtro og tillige hævde over for Drude, at Kausalforbindelsen mellem dem ikke er fejlagtig opfattet. De kunde være bedre udförte, men man vil ikke kunne misforstaa dem, naar man först har set tilsvarende Billeder i Naturen, og hvad hans Fig. 23 angaar, da er Væxtpunktet ganske vist «ein Nebelmeer» af Celler (som man kunde vente det af Datidens Standpunkt med Hensyn til Undersögelsen af slige fanerogame Væxtpunkter), men lige saa vist som den nedre Del af Figuren «afgjort» fremstiller en Rods Bygning, ligesaa vist er den övre Del, der ligger i dens umiddelbare Fortsættelse, rigtigt opfattet af Prillieux og fremstiller et Stængelvæxtpunkt med i det mindste et Bladanlæg.

Mine Undersögelser, der höjligen maa önskes gjentagne og videre udförte, gave fölgende Resultater.

Röddernes Dannelse. Rödderne hos *Neottia* forgrene sig aldrig; hvor man ser en Rod opstaa, udgaar den altid fra en Stængeldel, og saa snart man paa Enden af en Rod (f. Ex. Fig. 2) ser Siderödder komme til Syne, kan man være overbevist om, at denne Ende allerede har Stængelens Bygning; den nederste af Siderödderne betegner næsten nöjagtig Grænsen mellem Rod og Stængel.

Rödderne anlægges ikke endogent og gjennembryde derfor ikke Rhizomets Bark, hvad allerede Irmisch og Drude meget rigtig have bemærket. Ingen af dem angive dog noget nærmere om Roddannelsen. Rödderne anlægges aldeles som vegetative Knopper i Almindelighed ved talrige Celledelinger efter alle Retninger navnlig i tredie og fjerde Cellelag under Epidermis (Fig. 7—10). Samtidigt omformer en Stræng af indenfor liggende Celler sig ved Delinger efter en Retning,

der omtrent falder sammen med den vordende Rods Længdeaxe, til Prokambium (se Figg.); denne Prokambiumstræng, ved hvilken der etableres en Forbindelse med Moderaxens Fibrovasalstrænge, danner altid en (ofte stærkt) opstigende Bue, hvis konvexe Side vender nedad (Fig. 10, *fv*).

Rodhætten synes derpaa at danne sig ved tangentiale Delinger i förste og andet Cellelag under Epidermis (Fig. 8—9), og samtidigt med, at Roden i det Hele tager til i Störrelse, danne sig saaledes de förste af Rodhættens Kapper, medens Epidermis begynder at blive brunlig og skrumpe ind; den synes snart at oplöses, idet den forholder sig som en Rodhætte-Kappe (*e*, Fig. 9). I enkelte Tilfælde nedstammer Rodhætten ganske sikkert alene fra förste Periblemlag. Saaledes maa jeg forstaa mine talrige Præparater med Hensyn til dette Punkt, som jeg imidlertid maa anbefale til gjentagen Undersögelse.

Den terminale Stængelknops Dannelse röber sig udvendigt ved, at Rodens Spidse bliver meget hvidlig, idet Rodhætten afkastes, og snart ogsaa ved Dannelsen af et lille költeformet eller ellipsoidisk Legeme paa Rodens Spidse (Fig. 1, 5—6, 13—14); dette Legeme er derfor i Regelen ved en Indsnöring som en Hals bestemt afgrænset fra Roden; det er skinnende hvidt i sin övre Del og bærer paa sin nedre Del de mörkebrune Levninger af Rodhætten. Snart vise sig de förste Blade paa det, og noget senere komme de förste Rödder til Syne. Det er, som de överste Dele af Roden i det Hele, propfuldt med Stivelse.

Fig. 13 er en lille Rod i naturlig Störrelse; Fig. 14 viser dens Spidse, noget forstörret, med det förste Blad, *f*. Fig. 15 viser samme i Længdesnit, hvorved det ses, at den axile Fibrovasalstræng i Roden (*fv*) naar höjt op i Spidsen; Fig. 16 viser endelig den alleröverste Del stærkt forstörret; Prokambiumstrængen er endnu udelt, men lige saa tydeligt er det, at Rodhætten er afkastet, og at et Blad, *f*, er dannet. Væxtpunktet afviger nu i intet Væsentligt fra det almindelige Rhizomvæxtpunkt, i hvilket

der er et tydeligt Epidermislag og höjst et udpræget Periblemlag, forövrigt et lidet ordnet Meristem. Jeg har ogsaa set et Stadium, hvor Knoppen var dannet, dens Væxtpunkt tydelig udpræget ved sine mindre Celler, og hvor der paa Spidsen af den endnu sad nogle Levninger af Rodhætten, medens Bladdannelsen endnu ikke var begyndt.

At Stængelknoppen virkelig er terminal og opstaar paa Grundlag af det gamle Rod-Væxtpunkt synes der ikke at kunne være Tvivl om; man maa imidlertid selvfölgelig ogsaa ved Tversnit kunne fölge Overgangen fra Rod til Stængel.

Rodens og Rhizomets Anatomi er ganske vel bekjendt ved Prillieux's og Drudes Undersögelser. Tversnittet, der er fremstillet Fig. 12, viser en normal Rodbygning af det axile Parti; om en svagt udviklet Marv ligge fire Grupper af Kar (*v*) alternerende med fire Grupper Phloem (*ph*), og det Hele omgives af en Skede (*s-s*), hvis Celler i enkelte Tilfælde (især yngre Roddele) paa Tversnit vise den karakteristiske Caspary'ske Plet paa de radiale Vægge og paa Længdesnit de dermed i Forbindelse staaende bölgede Vægge, hvilket dog taber sig paa ældre Rödder. I de fleste andre Tilfælde er Rodbygningen dog ikke fuldt saa regelmæssig som her.

Ved Overgangen fra Rod til Rhizom ses med blotte Öje, at den mörke axile Stræng i Roden bliver tykkere og efterhaanden ligefrem gaar over i den af Fibrovasalstrængene med det dem sammensluttende Cellevæv dannede ligeledes mörke og tykkere Cylinder. At fölge de enkelte Kar- og Phloemgrupper i Roden i deres Overgang i Rhizomet og paavise den Omflytning af Elementerne, som finder Sted, har hidtil ikke været mig muligt. Phloem- og Karpartierne i Roden splittes ad for at ordnes paa en anden Maade; samtidig opstaar der flere Strænge, en enkelt Gang har jeg endog iagttaget Dannelsen af en Stræng udenfor og uafhængig af den axile; alle fjerne de sig mere fra hverandre, og Tversnittet viser en större og större Kreds (se Fig. 4), der (ogsaa i Rhizomet) vedbliver at være begrænset af en i al Fald

i kemisk Henseende og ved Farvemidler endnu paavislig Skede. Et Tversnit fra et Overgangssted mellem Rod og Stængel i Grunden af en nylig dannet Endeknop ses Fig. 11. Elementerne ere i Færd med at ordne sig til selvstændige isolerede Strænge.

Den tredie Form af Knopdannelse har jeg kun iagttaget en Gang. Ved at lægge Tværsnit gjennem et ungt Rhizom opdagede jeg en Knop, der var undgaaet min Opmærksomhed tidligere (Fig. 4, *g*); jeg kunde intet Blad finde, til hvilket den kunde være knyttet som Axelknop; den var stillet paa Rhizomets Sider lig en af de mange Rödder (*r*), havde aabenbart exogen Oprindelse, og synes saaledes at være en normal og exogen Adventivknop. Ogsaa paa denne Sag maa fremtidige Undersögeres Opmærksomhed være henledet; thi det vil ikke være uden Betydning for Opfattelsen af den hele ejendommelige terminale Knopdannelse, om der ogsaa forekommer exogene laterale, men extraaxillære Knopper.

Neottia's Rödder ere saaledes til Trods for Drudes Undersögelser yderst mærkelige morfologiske Dannelser, Overgangsformer mellem Rod og Stængel; Rödder med Hensyn til Bygning og Funktion, Stængler med Hensyn til den exogene Dannelsesmaade, og endelig vise de ogsaa deres vaklende Natur ved den mærkværdige terminale Knopdannelse efter Afkastning af Rodhætten. — Det turde vel være Umagen værd at underkaste dem en gjentagen mere omfattende Undersögelse end den, mit næsten helt forbrugte Materiale har tilladt mig.

Ved denne Lejlighed fortjener det at fremdrages, at Karsten*) omtaler Knopdannelse paa Enden af Rödder hos *Dioscorea* og *Balsamine*, og at den ifölge Vaucher maaske ligeledes skal forekomme hos *Tamus communis* **).

*) «Vegetationsorgane der Palmen», p. 113 og «Flora» 1861, p. 232: «Blumenentwickelung aus der Wurzelspitze».

**) «Hist. phys.» IV, p. 323 og Irmisch i «Botan. Ztg.» 1857, p. 474.

Explicatio tabulæ IV.

Neottia nidus avis L.

Fig. 1—3. Radices gemma caulina terminatæ, magn. naturali delineatæ; *r*, radicellæ laterales in gemma ortæ; *f*, folia.

— 4. Sectio transversalis gemmæ, structuram rhizomatis et gemmam lateralem (*g*) haud tamen axillarem (adventitiam igitur) nobis demonstrans; *r*, radices laterales; *fv*, fasciculi fibro-vasculares.

— 5. Radix, magn. nat.

— 6. Ejusdem apex magn. auct., gemmam caulinam formans.

— 7—10. Sectiones longitudinales genesin radicellarum in stratis cellularum corticalium exterioribus rhizomatis nobis demonstrantes; *e*, epidermis. In fig. 9 coleorhiza radicis jam evidenter formata est. Fig. 10, eandem sectionem longitudinalem ac fig. 9 demonstrans, cursum fasciculi fibrovascularis radicellæ (*fv*) adscendentem et arcuatum exhibet; *fol*, folium.

— 11. Sectio transversalis gemmæ solutionem et transitum fasciculi fibrovascularis centralis radicis in fasciculos dispersos rhizomatis (vide *fv* fig. 4) exhibens. *v*, vasa; *ph*, phloema.

— 12. Sectio transversalis radicis, fasciculos quatuor vasorum quatuorque alternantes phloematis demonstrans; *s—s*, vagina («Schutzscheide» Caspary).

— 13—16. Radicella eadem. Fig. 13 radicella magn. nat.; fig. 14, ejusdem apex gemmifer; *f*, folium; fig. 15, idem longitudinaliter sectus; *fv*, fasciculus fibrovascularis; fig. 16, apex ejusdem, punctum vegetationis caulinum cum folio nascenti at fasciculum fibrovascularem etiam nunc centralem (radicalem) demonstrans.

Videnskabelige Meddelelser
fra
den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn.
Tredie Aarti.

1874. Udgivne af Selskabets Bestyrelse. Nr. 3—7.

Bidrag til Kundskaben om *Lentibulariaceæ.*

Af

Dr. *Eug. Warming.*

(Meddelt den 17de December 1873 og 6te Februar 1874.)

I. *Genlisea ornata* Mart.

Hertil Tab. V og VI.

Denne Plante maa efter Rhizomet at dömme være perennerende. Dette (V, 1) er lodret, cylindrisk, lidt bugtet, tæt besat med Blade uden Axelknopper; det bliver tykkere foroven og bærer her nogle faa store halvkugleformede Knopper (*g*, V, Fig. 1), og det ender i den oprette blomsterbærende Axe (*sc*), der kun bærer smaa skælformede Bracteer og sidestillede Blomster; Rhizomets Blade ere mange Gange længere (3—15 cm.), og af forskjellig Form og Bygning, hvorom nedenfor.

Rhizomets Bygning.

Epidermis er dannet af et Lag store paa Tversnittet kvadratiske eller rektangulære Celler (i sidste Tilfælde med den störste Diameter efter Radien), i Længdesnit mere aflang-rhombiske eller 6—7-kantede. Kirtelhaar med kuglerunde encellede Hoveder findes udviklede paa den; foruden Hovedet bestaa de af to i Epidermis nedsænkede Celler, en övre lav og en nedre længere (se Fig. 13, V), og samme Bygning have alle ydre Kirtelhaar hos

denne Plante, naar undtages en Form, som findes paa Blomsterstanden. Den indeholder ingen Stivelse og ingen Spaltaabninger.

Barken er dannet af et mægtigt (V, 2, 3, 8) ensformet parenkymatisk Væv, hvis tyndvæggede Celler paa Grund af de store Intercellular-Rum nærme sig til at være stjerneformede (V, 9; *i-i* ere Intercellular-Rum; de punkterede Kredse betegne Steder, hvor Cellevæggene forblive i Forbindelse med hverandre, medens der optræder Luft ud for alle mellemliggende Partier). De periferiske Celler have mindre Lumen end de indre. De före alle Stivelsekorn, blandt hvilke der findes sammensatte Former.

Ledningsvævet bestaar af

a) uordnede Phloemstrænge, der indbyrdes anastomere meget stærkt, navnlig i tangential, mindre i radial Retning (V, 8, Tangential-Snit), og danne et Netværk af Form som en hul Cylinder, og

b) af Kar, der ligeledes ere stillede uordentligt i Forhold til hverandre, anastomere paa lignende Maade indbyrdes, og danne et indre lignende Netværk, der er mere eller mindre adskilt fra Phloemets ved parenkymatiske Celler [V, 4 (Tversnit af Rhizomet) og 7 (radialt Længdesnit)] og oftest mere end disse Billeder vise (se Fig. 2, 3). Der dannes altsaa ikke selvstændige Fibrovasalstrænge (Ledningsstrænge) sammensatte af et Phloem- og et Xylemparti; ej heller er der Tale om et Kambium, man har simpelthen et Parenkym, som staar i umiddelbar Forbindelse med Marven og Barken, og i hvilket hine selvstændige Netværk findes anbragte.

Phloemstrængene, der træde frem ved deres brunlige Farve (Undersögelsen er foretaget paa Spiritusmateriale), ere meget protoplasmarige; paa Tversnit (V, 4 og 6) vise de sig som Grupper af smaa tyndvæggede Celler, og hver enkelt Gruppe modsvarer i Omfang og Form omtrent en af de hosliggende parenkymatiske Celler (*ph*, V, 4), saa det ligger nær at formode, at hver Gruppe er opstaaet ved Deling af en saadan;

der kan findes Strænge, som paa Tversnit kun tælle 2—3 Celler. Paa Længdesnit (V, 7) vise Phloemcellerne sig at være flere ja mange Gange længere end vide; de have horizontale eller lidet hældende Endevægge, der undertiden ere lidt tykkere end Sidevæggene og kunne være buede som Tvervæggene i Sirör ofte ere; men hverken i dem eller paa Sidevæggene har jeg kunnet finde Siporer.

Karrene ere for en ringere Del Spiralkar (de indre), ellers Ringkar med tætte Vindinger og ofte med meget korte og uregelmæssige Ledstykker (V, 5); tillige variere de meget i Vidde og samme Kar kan have meget vide og derpaa pludselig meget snævre Led; Tvervæggene ere gjennembrudte af et rundt Hul, der ofte er omgivet af en fortykket Rand (V, 5). Ved Karrenes Anastomoser, der finde Sted i saavel radial som tangential Retning, dannes de forbindende Partier hyppigt af meget uregelmæssige, ringformigt fortykkede Celler.

Phloemstrængenes saa vel som Karrenes Anastomoser ere uafhængige af Bladstillingen; der findes langt flere Anastomoser end Blade eller Bladspor.

Ethvert Blad forsynes med en Ledningsstræng, hvis Dannelse er fölgende: fra Phloemcylinderen böjer en Stræng ud i opstigende Retning, fra Karcylinderen et eller et Par Kar i mere horizontal Retning (V, 2, 3, 7); det Sted, fra hvilket disse böje ud, ligger altid en Del höjere end det, hvorfra Phloemstrængen böjer ud; i Begyndelsen ere de to Elementer fjernede fra hinanden, men efter et kortere eller længere Löb (V, 2, 7) slutte de sig meget nær sammen, undertiden fuldstændigt, undertiden som f. Ex. i Fig. 6, undertiden ere de endnu lidt mere skilte fra hinanden ved Parenkym. Det saaledes dannede Bladspor gjennemlöber Barkpartiet i radial og (i alt Fald naar undtages den överste Ende af Rhizomerne) næsten horizontal Retning (V, 2, 3).

De parenkymatiske Celler, der skille saavel Phloemstrængene indbyrdes og Karrene indbyrdes fra hverandre, som ogsaa det hele Phloemparti fra det hele Karparti, afvige ikke fra

Marvens parenkymatiske Celler i noget Væsenligt; de ere omtrent dobbelt saa lange som vide (V, 7), og indeholde sparsomt Stivelse.

Marven er dannet af tyndvæggede polygonale Celler med snævre Intercellular-Rum og smaa Stivelsekorn.

Bygningen af Blomsterstandens Axe.

Epidermiscellerne ses i Tversnit: *e*, V, 10, i Længdesnit: *e*, V, 11. De indeholde Klorofylkorn aflejrede op til Indrevæggene og i ringere Grad til Sidevæggene. Kirtelhaar som Rhizomets (V, 13) forekomme, men desuden findes andre meget langstilkede, med flercellet Stilk og Hoved. Overensstemmende med Stillingen af Blomsterstanden over Vandet findes der Spaltaabninger paa den (V, *st*, Fig. 10, 11, 12). En tynd Cuticula gaar hen over hele Epidermis.

Barken er mere kompliceret bygget end i Rhizomet. Först fölger et Parti, dannet af i Regelen c. 4—5 Lag klorofylförende tyndvæggede Celler, hvis Former ses af Fig. 10—11, *c*. Efter dette et enkelt Lag, hvis Celler ere större og mindre klorofylholdige (*s*—*s*, Fig. 10—11); det danner et Slags Skede om det indenfor liggende Cellevæv. Hist og her findes i dette Lag en enkelt lodret Cellerække, der ved gjentagne Længdedelinger er omdannet til en Stræng, der fuldkommen har de omtalte Phloemstrænges Bygning (*a*—*a*, Fig. 10); dens Celler ere nemlig mange Gange længere end vide og fyldte med brunligt plotoplasmarigt Indhold; de have horizontale eller lidt hældende Endevægge, der kunne være buede og tykkere end Sidevæggene. Siplader kunde ikke findes.

Det næste Parti (*b*—*b*, Fig. 10—11, V) er dannet af stærkt fortykkede og træagtige Celler, forsynede med smaa Porer, der kunne være spalteformede, og med horizontale eller lidt hældende Endevægge; de ere flere Gange længere end vide; de yderste ere de snævreste og stærkest fortykkede; de indad til fölgende blive stadig videre og mindre fortykkede, til de gaa over i det

inderste tyndvæggede Barkparti. Denne hule Cylinder af stærkt fortykkede (sklerenkymatiske) Celler taber sig i Basis af Blomsterstandens Axe ved dennes Overgang i Rhizomet, idet dens Celler blive mindre samt mindre fortykkede og jævnt gaa over i Rhizomets Barkceller; den har aabenbart rent mekanisk Betydning, nemlig at afstive den oprette, flere Tommer höje, forövrigt af saa svage og böjelige Elementer sammensatte Blomsterstands-Axe. At den mangler i det tykkere, flere Gange kortere, i Mudder og Vand nedsænkede og rimeligvis af andre Rhizomer og omstaaende Blade stöttede Rhizom er derfor naturligt. Interessantest ere de kambiforme Strænge, der som omtalt findes udenfor dette Lag.

De inderste Barkcellers Bygning ses af Fig. 10—11.

Ledningsvævet ligner i alle Hovedtræk fuldstændig Rhizomets, men Kar- og Phloemstrænge slutte sig i det Hele tættere sammen, og ikke saa sjeldent gruppere de sig næsten som i almindelige dikotyledone Fibrovasalstrænge (*v* og *ph* i Fig. 10—11). Store Uregelmæssigheder finde dog altid Sted, i det saa vel Kar eller Kargrupper som Phloemstrænge kunne ligge aldeles isolerede uden paaviselig at kunne sluttes sammen med andre til selvstændige Strænge. De inderste Kar ere Spiralkar med ofte stærkt udtrukne Spiraler (Fig. 11), og Ringkar; derpaa fölge Ringkar som Rhizomets, hist og her ved Anastomoser mellem Ringene i Overgang til Netkar. Parenkymcellerne mellem dem ere mere langstrakte end i Rhizomet.

Bygningen af Marvens Celler ses af Fig. 10—11. De ere ofte 5—7 Gange saa lange som vide.

Stængelspidsens Bygning.

Stængelspidsen paa Rhizomknopperne (*g*, V, 1) har Form som en lav Kuppel (VI, 1) med en skarpt begrænset Dermatogenkappe og en eller to tydelige Kapper under denne. Mellem Periblem og Plerom er der ingen skarp Grænse. Pleromrækker træde dog tydeligt frem i Stængelens Midte. Bladene anlægges længe för der ses Kar og Phloemstrænge, som böje ud til

dem; disse udgaa som Grene fra de i Stammen værende (VI, 1).

De yngste Dannelser neden for Stængelspidsen ere Blade; Haar findes vel allerede mellem meget unge Blade, men der optræder næppe noget oven for det yngste af disse som hos *Utricularia*.

De vegetative Blade.

De vegetative Blade ere to Slags, saavidt mit hidtil temmelig ringe Materiale har tilladt mig at se, nemlig spateldannede Lövblade (VI, 5) af 2½—4 cm. Længde, og blærebærende sandsynligvis flydende Blade indtil 15 cm. lange, hvis Blære variere en Del i Form (se VI, 9, 11, 12, 15, 16, 17). Kun de förste have hidtil været kjendte hos Slægten.

Bladene opstaa i de yderste Cellelag under Epidermis, men nærmere derom har mit Materiale ikke tilladt mig at oplyse. De ere paa deres förste Anlægstrin smaa kegleformede Fremragninger (VI, 1, *f*), hvis Væxtpunkt er apikalt (desuden maa interkalær Væxt antages). Lövblade og blærebærende Blade ere sikkert oprindelig ganske ens; dog har jeg paa enkelte ganske unge Blade iagttaget en svag Indbugtning paa den forreste Side af Spidsen, hvilket maaske kan antages for at være det allerförste Tegn til Blærens Dannelse; den mangler paa andre.

Vi fölge nu först Lövbladet i dets Udvikling. Fig. 2 giver Billedet af et noget ældre Lövblad ved omtrent 12 Ganges Forstörrelse. At det er et Lövblad ses af, at dets fra Rhizomet modtagne Ribbe strax ovenfor Basis deler sig i to Strænge, der, hvad f. Ex. Fig. 3 viser, senere dele sig, saa der bliver tre Hovedribber; thi medens dette Forhold er karakteristisk for ethvert Lövblad, har ethvert af de blærebærende Blade udelt Ribbe, lige til Blæren danner sig eller til det Sted, hvor den tager sin Begyndelse (VI, 9). Dette Lövblad (VI, 2) har udpræget apikalt Væxtpunkt; Beviset derfor er: de nedre Deles videre Udviklingsgrad og deres Overhuds Forsyning med Kirtelhaar, medens Cellerne

ere desto yngre, jo nærmere man kommer Spidsen, og Overhuden desto mindre forsynet med Kirtelhaar; selve Spidsen er, saa længe Væxten bliver ved der, altid nögen. Dette gjælder f. Ex. endnu for Fig. 3, hvor netop kun selve Spidsen er blottet for Kirtelhaar, og for ethvert andet Lövblad under hele eller dog sikkert den störste Del af dets Væxtperiode. I Fig. 4 er selve Bladspidsen tæt dækket med Kirtelhaar, men dens spateldannede Form röber, at Pladen nu aabenbart ogsaa er anlagt, og om den övrige Del af Væxten just ikke finder Sted alene ved Strækning af de allerede dannede Celler, saa er der fra nu af ganske bestemt intet særligt paavisligt Væxtpunkt.

De blærebærende Blade röbe sig som saadanne, i alt Fald undertiden, allerede paa et meget tidligt Udviklingstrin ved en lille Indbugtning paa den forreste Side af Spidsen, vist en Antydning af Blæren; men det kan vare meget længe, för denne udvikles videre, thi saadanne blærelöse Blade (eller Bladstilke) kunne blive 9 cm. lange, för den egenlige Blæredannelse begynder (f. Ex. i Fig. 6, VI). Det et muligt, at de kunne blive endnu længere, ja at der er dem, som aldrig danne Blære. Længden staar sikkerlig i Forhold til Vandets Höjde i de Pytter, i hvilke Planterne voxe. Overalt hvor det er lykkedes mig at finde en saadan blærelös Bladstilk, har jeg fundet en særdeles tydelig apikal Væxt, og man erindre, at enhver Stump Blad strax lader sig bestemme som hörende til den ene eller til den anden Form, naar Hensyn tages til Ribbernes Forhold.

Blærerne ere, naar de ere fuldt udviklede, flaskeformede Legemer, som ende Bladet, og have en meget lang snæver Hals, der ofte er 2—5 Gange længere end selve Blæren (VI, 15—17); denne Hals deler sig endelig pludselig i to sidestillede Arme, der sno sig i modsat Spiral, saa at den höjre Arm er snoet i venstre Spiral, den venstre i höjre. — Om Blærens Anatomi se nedenfor.

Det yngste Udviklingstrin af Blæren, jeg har iagttaget, er (naar bortses fra de svage Indbugtninger, der kunne findes paa

Bladene tæt under Stængelspidsen) afbildet VI, 7; i Spidsen af en af de cylindrisk-traadformede lange Stilke (VI, 6) har der dannet sig en lille Lomme, hvis indre Kontur er angivet ved en punkteret Linie, og hvis Aabning er en lille mundlignende Spalte paa den opadvendte (indre) Side af Stilken. Væxten hörer altsaa op omtrent lige i Spidsen, men fortsættes i et Bælte rundt om den. Et lidt senere Udviklingstrin fremstiller Fig. 8, der er et optisk Længdesnit gjennem en Blære; den dannede Hulhed er bleven dybere, idet Væxten i den apikale Væxtring fortsættes, tillige har den udvidet sig i Bunden, saa at Flaskeformen allerede er antydet. — Fig. 9 giver Billedet af et ældre Udviklingstrin i naturlig Störrelse og forstörret (men i ringere Forst. end Fig. 7—8); endelig ville Fig. 11 og 12 vise nogle ældre, men dog endnu ganske unge og ikke færdigt dannede Blærer. — Væxtpunktet har vedvarende været apikalt; om Mundingen af Flaskehalsen findes de yngste Celler, jo længere vi gaa nedad, desto ældre bliver Alt. Allerede paa den i Fig. 11 fremstillede Blære vil der imidlertid spores en Forandring i Væxten. Som Fig. 10, der fremstiller den forstörrede Flaskemund, viser, bliver Væxten, der hidtil fandt Sted med lige Styrke om hele Mundingen, nu forlagt til to ud til Siderne liggende Punkter, og Munden bliver trukket ud i tvergaaende Retning. I Fig. 12 ses dette allerede med blotte Öjne, og den forstörrede Fig. 13 vil endnu tydeligere vise det; Fig. 14 endelig viser, hvorledes der ved denne Væxt dannes to Arme, som allerede begynde at sno sig i Spiral.

Det viser sig altsaa, at efter en kortere eller længere Tids Forlöb ophörer den om hele Blæremundingen ensartede Væxt; en Dichotomi finder Sted, idet Væxten standser i Bladets Midtlinie, og to sidestillede Væxtpunkter dannes. Resultatet af disses Arbejde er Dannelsen af to spiralsnoede Arme. Spidsen af dem indeholder altid de yngste Celler, og efter som vi gaa bort fra den, træffe vi stedse ældre Dele, og de Börstebælter, som nedenfor skulle omtales, vise sig stedse mere fjernede fra hverandre, indtil en vis Afstand er naaet.

Bladenes Anatomi.

De spateldannede Lövblade have rektangulær-hexagonale Epidermisceller, der blive mere langstrakte og tillige i radiær Retning betydeligt större nedad paa Stilken, og som före Klorofylkorn i den indre Halvdel. Spaltaabninger mangle. Blandt Epidermiscellerne findes mange Kirtelhaar med smaa 1-cellede Hoveder indsatte paa begge Flader saa vel som paa Stilken. Deres Bygning ses af Fig. 13, V. Det synes, at den Slim, af hvilken Bladene ere omgivne, afsondres af Kirtlerne, thi i Almindelighed hvælver den sig i smaa kuppelformede Partier over hver af dem (V, 13). Disse Slimmasser farves mörkeröde, næsten sorteröde i en Blanding af Anilin og Fuchsin. Naar de rives lös fra Bladet, löfte de ofte Kirtelhovederne med sig. Ribbernes Bygning og förste Forgrening er omtalt; i Bladpladen forgrene de tre Ribber sig livligere og danne et rigt Ribbenet. Ribberne dannes som omtalt af Phloem og Ring- eller Spiralkar med snævre Vindinger. Foruden Epidermis og Ribberne er kun tilbage at omtale det mellemliggende Parenkym, der i Stilken er stjerneformet med meget store Luftrum (VI, 19), i Bladpladen almindeligvis danner 1—2 Lag og her har mindre eller endog smaa Luftrum.

De blærebærende Blade. Stilken er væsenlig som de spateldannedes (VI, 19), naar undtages, at der kun er en ud mod Ryggen beliggende Karstræng; der er en meget storcellet Epidermis, et Parenkym af stjerneformede Celler med meget store Intercellularrum, og Karstrængen er dannet af et eller to Ringkar og nogle faa Phloem-Elementer som de ovenfor omtalte. Tæt under Blæren dannes en Slags Ganglie, og en Tvegrening finder Sted, idet den ene Stræng böjer op i Rygsiden, den anden i Bugsiden (Forsiden) af Blæren (VI, 9), som i Tversnit er elliptisk (sammentrykt forfra bagtil) eller næsten kredsrund (se ogsaa VI, 22, et Tversnit af Blærehalsen). Blærens og Blærehalsens Vægge ere, hvad den ydre Overhud og Mesofyllet

angaar (VI, 21), væsenlig byggede som de spateldannede Blades Plade; ydre Epidermis er meget storcellet, Kirtelhaarene have smaa encellede kuglerunde Hoveder, og Mesofyllet er dannet af et meget udviklet Stjerneparenkym i 1—3 Lag (21, VI), hvis Celler tydeligt have en Længdeaxe, der ligger i samme Retning som Blærens Længdeaxe.

Saa meget mere forskjellig er den indre Overhud, hvis klare store Celler i det Hele ere lidt mindre end den ydre Overhuds. Den nedre Halvdel af Blærens Indre udmærker sig navnlig ved to meget kraftige, stærkt fremtrædende Strænge, der fra Blærens Bund strække sig op paa Siden ud for de to Ledningsstrænge, og som ere dannede af tæt sammenhobede Kirtelhaar (de ere antydede i Fig. 9, VI); Hovederne i disse ere fircellede og næsten kredsrunde i Omrids (som i Fig. 23). Kirtelhaarenes Basalcelle er snæver og indsænket mellem Overhudscellerne. Disse Strænge höre pludseligt op midt i Blæren. Epidermiscellerne ere i denne Del af Blæren uregelmæssig hexagonale, og ikke videre strakte i *en* Retning fremfor i en anden. Forövrigt findes der ogsaa mellem dem Kirtelhaar, af samme Bygning som de to Strænges, spredte over det Hele; sjeldent ere Hovederne i disse 8-cellede.

I den övre Halvdel af Blæren blive Epidermiscellerne i det Hele mere langstrakte (Fig. 23, VI); der optræder endnu enkelte Kirtelhaar med fircellede Hoveder spredte over hele Væggen, men en Del af de langstrakte Epidermisceller forlænge sig ved deres nedre Ende i lange tynde Haar, hvis Ende ved en Tværvæg er afskaaret fra det Övrige, som kommunicerer frit med Epidermiscellen. Denne Haarets Endecelle er enten spids eller afrundet.

Gaar man op mod Halsens Begyndelse, vil man finde, at der med större og större Regelmæssighed fremtræder Ringbælter af langstrakte, tilnærmelsesvis rektangulære Epidermisceller, som alle tæt ved deres nederste Ende frembringe lignende, men kraftigere nedadvendende Haar, der have to til Siden stillede listeformede

Fortykkelser (24 og 25, VI); fremdeles, at der med disse Ringbælter vexler andre dannede af to eller tre Rækker stærkt bugtede Epidermisceller, mellem hvilke der findes Kirtelhaar, i Förstningen med fircellede Hoveder, men höjere oppe i Blærehalsen med tocellede, idet den skillende Væg staar omtrent efter Blærens Længdeaxe (24, VI).

Gaar man endnu höjere op, vil man finde, at Stilkcellen for Kirtelhovedet, der hidtil sad omtrent i Centrum af det (se 24 og 23), bliver mere og mere excentrisk, selve Hovedets Celler mere langstrakte, og vi faa sluttelig Haar som de i Fig. 26 tegnede, der ere den eneste Sort Kirtelhaar, som forefindes paa Blærens Arme.

Blærehalsen vil saaledes indvendig bære Krans efter Krans af nedadvendende Börster, lig de i Fig. 24 tegnede (se ogsaa Tversnittet Fig. 22). De Celler, der bære Kransene, blive stærkt strakte i radial Retning (21, VI, Parti af et Tversnit af en Blære nær ved en Börstekrans's Udgangspunkt).

Afstanden mellem Kransene, der tydelig kunne skjelnes med blotte Öjne, naar Blæren holdes op for Lyset, er desto mindre, jo nærmere man rykker op mod de yngre, apikale Dele; Börsternes Længde er saa stor, at de i hver enkelt Krans næsten naa ned til den fölgende.

A r m e n e s B y g n i n g. Den ydre Overhud har store vide Celler med meget faa Kirtelhaar af samme Bygning som Fig. 13, V. Naar de to Arme dannes paa Blærens Munding, ophörer derfor ikke Dannelsen af de eiendommelige Börstekranse; naturligvis findes der ingen Ringbælter, men Tverbælter paa Armene, thi de ere jo f l a d e sammenrullede Legemer (se Tversnittet af en ung Arm, 20, VI). Den indre Overhud bevarer Hovedtrækkene i den Bygning, den havde i Blærehalsen; Börstebælterne, der fra den ene Rand löbe i skraat opstigende Retning for ved den anden at böje brat nedad, og som löbe parallelt med hverandre gjennem hele Armens Længde, dannes i deres störste Udstrækning af kun een Række Börster, nemlig lange, slanke, snævre, der

mest ligne de först fremtrædende Börster i Blærens övre Ende (sammenlign Fig. 26 (af Armen) med 23), og som ende spidst eller afrundet; men paa en kort Strækning nær Yderkanten optræder en Række til (VI, 26), nemlig ovenover den större, dannet af Celler, som staa omtrent midt paa Overhudscellerne og have tykke Grunde, hvorfra de hurtigt sylformigt afsmalnes; de have selvsamme Bygning som de længere, den eneste Forskjel ligger væsenligt i Længden og Tykkelsen. Jeg har dog ogsaa iagttaget Tilfælde, hvor Overhudscellerne tæt indenfor Armens yderste Rand strax havde udviklet Börster, og hvor der fulgte flere Börsterækker efter hverandre, hvis Börster vare desto længere og slankere, jo fjernere Rækken laa fra Randen. Börsterne ere her som allevegne Udviklinger fra en större Overhudscelle, paa hvilken de ses stillede i Regelen hen mod den ene Ende.

Mellem disse Bælter ligger der bugtede Overhudsceller, som bære Kirtelhaar, hvis Stilk er excentrisk. Disse Kirtelhaars Stilk er her en Udbugtning af en Overhudscelle af almindelig Störrelse; Basalcellen er altsaa ikke, som hos de tidligere, en snæver selvstændig Celle nedsænket mellem de övrige mange Gange större Overhudsceller, og dannet aabenbart ved et af en af disse afskaaret Hjörne (sammenlign de Kirtelhaar i Fig. 23 og 24, i hvilke punkterede Linier angive Grænserne mellem Nabo-Epidermiscellerne, med Kirtelhaarene i Fig. 26).

Yderkanten af den indrullede Arm ses överst i Fig. 26; den er altid dannet, som tegnet, af nogle langstrakte snævre Celler.

Fig. 20 forestiller et Tversnit gjennem (den unge) Spidse af en Arm. Foruden Overhuden, af hvilken navnlig den ydre er mægtig, er der kun et Cellelag til, et Lag Mesofyl, der ovenikjöbet ophörer ud mod Randene, som derfor alene dannes af to Cellelag. Mesofylcellerne ere töndeformede og efterlade store Mellemrum mellem sig og Epidermis. Paa to Steder fremtræde Ledningsstrænge. Hver af de to, der findes i Blærehalsen (9 og 22, VI), den ene paa Rygsiden, den anden paa Bugsiden af denne, deler sig nemlig ved Dichotomeringen i

to Arme; den ene af disse gaar til den ene Blærearm, den anden til den anden, og hver *fv* i Fig. 20 har saaledes et forskjelligt Udspring, den ene fra Rygstrængen, den anden fra Bugstrængen i Blæren.

Hovedpunkterne i denne brasilianske Lentibulariacé's Morfologi, som ere oplyste i det foregaaende, ere altsaa fölgende:

1. Stængeldelenes Bygning af Parenkym og indbyrdes uafhængige uordenligt stillede Kar- og Phloemstrænge.
2. Bladenes længe vedblivende apikale Væxt.
3. De blærebærende Blades Dichotomi og spiralsnoede Arme.
4. Blærernes mærkelige indre Overhud og forskjellige Haardannelser.

II. Spiringen af Fröene hos *Utricularia vulgaris.*

Hertil Tab. VII.

*Utricularia*fröenes Spiring har ikke hidtil været iagttaget og turde dog maaske frembyde Sider af stor morfologisk Betydning (cfr. f. Ex. Hofmeister, Botan. Zeitg. 1870, S. 475). Det var mig derfor kjært, da Hr. Fuldmægtig O. Schmidt paa Lerchenborg efter min Anmodning skaffede mig Kapsler med modne Frö. Jeg begik den Fejl strax at saa alle Fröene uden at opbevare nogle paa det Stadium, hvorpaa de netop vare, hvilket jeg senere har maattet beklage; thi det blev mig derved umuligt senere at konstatere, hvor vidt Kimens Udvikling kan naa allerede i Fröet. Fröene saaedes i Foraaret 1871, og til meget forskjellige Tider i Löbet af Sommeren 1871 og 1872 spirede en Mængde af dem, saaledes at jeg har kunnet undersöge et stort Antal Kimplanter.

De Resultater, hvortil jeg er kommen, ere fölgende.

Fröenes Bygning. Fröet er af Form omtrent som et lavt 4—5—6-sidet Prisme (Fig. 1, der forestiller et Frö, set fra

Mikropyle-Enden), hvis ene Endeflade (Mikropylefladen) dog er noget mindre end den anden, hvorfor Sidevæggene maa skraane noget.

Fröskallen er brun, og naar den lösnes fra Fröet, ses ved en svag Forstörrelse et Net af Celler, hvis ret tykke Vægge, ere bugtede især paa Fröets Sider, hvor Cellerne ogsaa ere mere langstrakte (Fig. 2, et Parti af Fröskallen). Længdesnit lærer, at dette er det yderste Cellelag, hvis Sidevægge navnlig ere tykke, medens Ydervæggene ere klare, tynde og indfaldne, hvorfor Sidevæggene som et Næt af Lister staa noget frem paa Fröets Overflade (Fig. 3, der forestiller et Længdesnit gjennem Fröet); men indenfor dette Lag findes idetmindste et Lag til af Celler, og paa sine Steder, som ved Mikropylefladen (den nedadvendende paa Fig.), flere Lag; om der mellem disse tyndvæggede Celler og Yderlaget oprindelig findes endnu et Lag, maa Udviklingshistorien vise; det synes imidlertid ikke at være saa efter den fuldt udviklede Tilstand.

Kimen er næsten kuglerund; den har ingen Fröhvide, men dens egne Celler ere tæt fyldte med Stivelse og kuglerunde Draaber, der ligne Olie. Den er i yderst ringe Grad differentieret i forskjellige Partier. En Overhud beklæder hele Kimen (Fig. 3) som et tydeligt afsat Lag med noget papilformet udhvælvede Celler (Fig. 11), der ere mindre i Plumularegionen (Fig. 4, överste Del af Fig. 3), den strækker sig aldeles uforandret hen over Radicularegionen, kun at Cellerne her ordne sig lidt mere regelmæssigt, næsten straaleformet fra et Centrum (Fig. 5); en Rodhætte er ikke anlagt og anlægges til ingen Tid, lige saa lidt som nogen Rodudvikling finder Sted (Fig. 11, 15, 16). Alt det Övrige af Kimen er et ensformet Væv af store, tyndvæggede, parenkymatiske Celler, der kun ere noget mindre i Plumularegionen. Udadtil præsenterer Plumularegionen sig som en svag, trugformet eller dalformet Fordybning (Fig. 3, 4, 8, 9), i hvilken der i alt Fald i enkelte Tilælde ikke er Spor til nogen Bladdannelse (Fig. 3—4); Kimen

er da saa simpel, som vel tænkelig: et cellet Legeme uden ydre Organer, uden anden indre Differentiering end Overhud og noget mere smaacellet Væv i Plumularegionen, — en næsten kuglerund Kimaxe uden andre Organer. Men jeg tör ikke paastaa, at alle Kim blive staaende paa dette Stadium; muligvis udvikles nogle allerede, för Spiringen egenlig begynder, saa vidt, at de förste svage Bladanlæg komme til Syne (som i Fig. 8 og 7, hvilken sidste Figur forestiller Plumula af en Kimplante).

I denne dalformede Stængelspids udvikles i alle Tilfælde senere eller tidligere fölgende Organer: 1) et Antal Blade, som jeg vil betegne «de primære», 2) en Blære og 3) den kegleformede Stængelspids, hvis Væxtpunkt frembringer den forlængede Stængel med dens Blade (smlgn. Fig. 17). Af disse Organer ere Bladene de yderste (nederste) og först dannede; Blæren og den forlængede Stængels Væxtspids opstaa senere, og indtage altid lige stor Plads, eller Blæren er endog ved sin Fremtrædelse större end denne sidste, der vist aldrig hæver sig lige i Centrum af den dalformede Plumularegion.

Vi betragte först Bladene. *Pinguicula* har ifölge Buchenaus Undersögelser kun *et* Kimblad. Det samme maa gjælde for *Utricularia vulgaris*, med mindre man vilde tilskrive den 6—12 Kimblade. Indenfor disse Grænser ligge nemlig efter mine hidtidige Iagttagelser Tallet af de Blade, der komme til Udvikling og ere stillede paa selve den tykke korte Kimaxe og altsaa have yderst sammentrængte Stængelstykker*).

Disse «primære» Blade vise sig först som nogle yderst smaa og lave, i Omkreds runde Vorter (Fig. 6, 7, 8), dannede i Cellevævet strax under Epidermis; snart blive de mere kegleformede (Fig. 9, 10, 11, 12, 13) og saaledes til sidst store og kraftige nok til at sprænge Fröskallen (Fig. 14). För Spiringen hviler Fröet paa Bunden af Vandet; men naar Spiringen er saa vidt fremskreden,

*) Paa en abnorm Kimplante fandtes kun fire Blade, hvoraf de tre böjede sig tilbage, medens det fjerde opadvendte syntes at danne en Krans i Forbindelse med to Grene og selve Hovedaxen.

at de förste Blade bryde gjennem Fröskallen (Fig. 14, 15), hæver det sig tilvejrs, sikkerlig fordi den store Kimaxe nu er lettere end Vandet, efter at dens Celler ere blevne tomme og udsugede, idet deres Næringsstoffer anvendtes til Opbygningen af de nye Organer. Dette bestyrkes deraf, at Kimaxen först vender opad og de dannede Blade nedad i Vandet, thi disse ere byggede af smaa protoplasmarige Celler uden Vakuoler og derfor nödvendigvis tungere end hin; men snart forandres Forholdet, især fordi den förste Blære hurtigt kommer til Udvikling, og Stillingen af Kimplanten bliver nu mere horizontal (Fig. 17). Denne förste Blære (*u'* paa Figurerne) er meget ofte större end de paafölgende Blærer, og har aabenbart i höjere Grad end disse den Betydning at være et Flydeapparat.

De udvoxne förste Blade ere i Reglen alle sylformede og uden Flige (Fig. 18); men ofte har jeg dog iagttaget, at de överste af dem vise en Progression til noget mere sammensat; nogle faa en Flig (Tand) paa en af Siderne (Fig. 17) eller paa begge Sider (Fig. 19, Blad *r* og *s*); de endnu höjere staaende maaske endnu et Par til (Fig. 20, Blad *k*), og det höjeste Udviklingstrin, jeg har set opnaaet, findes afbildet i Fig. 20, *l*; dette Blad har to nederste store Sideflige, der begge ere dybt delte (ɔ: begge have en stor nær Grunden staaende Sideflig), to derpaa fölgende udelte og mindre Flige, og endelig to överste endnu mindre; det næstældste Blad har foruden de to nederste Flige kun en lille til paa den höjre Side.

Stillingen af disse (6—12) primære Blade er meget mærkelig; det er nemlig ikke lykkedes mig at opdage nogen bestemt Spiral eller nogen Orden, efter hvilken de ere stillede. Betragtes Stadier, hvor Bladudviklingen netop er begyndt, findes ingen paavislig Orden (Fig. 6, der forestiller Omridsene af de i den fordybede Stængelspids först dannede Blade, Fig. 7 og 8, der forestiller lignende mere udförte); flere Blade anlægges aabenbart samtidigt, thi aldrig er det lykkedes mig at finde en Kim med et eneste eller endog blot to eller tre Blade; selv paa de

Stadier, hvor Bladdannelsen netop var begyndt (som Fig. 6, 7), har jeg altid truffet flere, mellem hvilke slet ingen Forskjel i Störrelse var at opdage, og som jeg derfor maa ansé for at være anlagte paa samme Tid. Bestemte Divergensvinkler mellem dem findes ikke. Senere anlægges andre indenfor dem, men hverken staa alle disse bestemt alternerende med eller bestemt modsat dem. Endnu mindre er det muligt at opdage bestemt Orden i Stillingen, naar Bladene ere blevne ældre: Fig. 9 (en Kim, set ovenfra; den har 9 Blade), Fig. 10 (hvor der er 11 Blade og en Blære samt den forlængede Stængels Spids), Fig. 11 (en Kim fra Siden), 12 (en Kims Blade, sete ovenfra), Fig. 13 (med 9 Blade, Blæren (*u*) og Stængelspidsen, *c*).

I den Kimplante, der allerede har en vidt udviklet forlænget Stængel, vil man finde, at de yderste (3—5) af disse primære Blade böje sig tilbage (Fig. 17, 18, 19, 20), og man vil paa mangfoldige Steder finde, at de indenfor staaende (3—5) og i det Hele taget höjere udviklede (længere, oftere mere sammensatte) staa ud for Mellemrummene mellem dem (se Fig. 21, hvor en Kimes primære Blade ses ovenfra: *i* de nedre, *s* de övre). Jeg bestræbte mig derfor i Begyndelsen meget for at udfinde en regulær Kransstilling, — men forgæves; paa mange andre Steder staa de omtrent over hverandre.

Jeg har ogsaa opstillet den Formodning, at man maaske skulde forene to og to Blade, idet jeg tænkte mig, at den Dichotomi, som iagttages ved Bladene paa den udviklede Stængel, her kunde være saa dyb og indtræde saa tidlig, at de to Sidedele fik Udseende af selvstændige Blade; men heller ikke ved denne Hypotheses Hjælp fik jeg Orden bragt til Veje.

Kan man end en Gang imellem finde, at to af de allerförste og korteste Blade staa hinanden omtrent modsat, saa at man kunde antage dem for to modsatte Kimblade, vil det i langt de fleste Tilfælde være umuligt at paavise dette (man betragte f. Ex. Fig. 6—10, 12—13).

En bestemt Spiral vil det altid have Vanskelighed at finde, idet man bringes i Forlegenhed saavel derved, at man snart maa tage et langt, snart et kort Skridt, naar man gaar fra Blad til Blad, fölgende den Regel at gaa fra de simplere, kortere og lavere stillede til de mere fligede, længere og höjere stillede, som ogsaa ved, at de höjest stillede og mere eller mindre fligede Blade, hvis Ordensfölge man skulde tro tydeligt udtalt i deres Form, ofte ikke ville passe ind i den Spiralfölge, man (oftest med stor Besvær) troede at have udfundet hos de foregaaende.

I Fig. 20 ere de 11 Blade mærkede med Bogstaverne *a*—*l* overensstemmende med den Fölge, man snarest maa antage for den rette; man vil let bemærke, at Divergensvinklerne ikke blive lige store, og at det 8de Blad (*h*) har en Tand eller Flig, medens det 9de (*i*) intet har. Spiralen gaar til Höjre. — I Fig. 19 gaar Spiralen til Venstre, fra *m* til *s*; heller ikke her stemme Divergenserne med de almindelige fyllotaktiske Regler, om end noget bedre end i Fig. 20.

Jeg maa som Resultat af mine Undersögelser udtale: der er ingen bestemt Orden i de «primære» Blades Stilling, og vi have her et nyt Exempel paa det sjeldne Forhold, at Blade ikke have konstante Divergenser. Der kan nærmest antages kun 1 Kimblad, men at paavise hvilket dette er, vil i mangfoldige Tilfælde være yderst vanskeligt, om ikke umuligt. — Bladene paa den forlængede Stængel («Stængelbladene») staa afvexlende ($\frac{1}{2}$) (Fig. 17, der giver et Billede af Kimplanternes almindelige Form og Stilling i Vandet); sjeldent nærme de sig hverandre parvis, saa at de næsten blive modsatte, medens de dog vedblive alle at vende til kun to Sider (Fig. 18 og 22).

Deres Form er fölgende: de dele sig strax dichotomisk, saaledes at en siddende eller dog næsten siddende Blære indtager Midten af Dichotomien, stillet paa den Maade, at dens med to frynsede Arme forsynede Munding vender opad og indad (Fig. 19 ved u^2, Fig. 20 ved u^3, Fig. 22 ved nederste Blad).

Den ene Side af Dichotomien kan mangle, hvilket dog er meget sjeldent. I enkelte Tilfælde kommer Blæren ikke til Udvikling, og man vil da næsten uden Undtagelse iagttage, at en sylformet Spids indtager Centrum af Dichotomien ɔ: der finder ingen Dichotomi Sted (Fligen *m* i Fig. 18 nederste Stængelblad, og i Fig. 22 det överste af de to Blade).

Hvad de to Sideflige angaar, der altsaa ere stillede ved Blærens Grund og tæt ved Hovedstængelen, da dele de sig meget snart i to (Fig. 17—19, 20, 22). Dette er imidlertid næppe nogen ægte Dichotomi, thi den ene opad- (og udad-) vendende Flig er altid mindre end den anden, divergerer mere end den fra den nedenfor denne Forgrening liggende Bladdels Retning (se *l*, *l*, Fig. 22, 18), og naar der optræder flere Flige, fremtræder den næste paa den modsatte Side af (ɔ: afvexlende med) denne udadvendende Flig, er tillige meget mindre og viser sig tydeligt nok at være en Sideflig, homolog med denne. Disse fire större Flige ere hvad Pringsheim kalder «die vier Hauptzipfel» af Bladet.

Hovedstængelen ender med en Knop, dannet af sammentrængte Blade neden for en Stængelspids, der i Bygning næppe afviger fra den videre udviklede Stængels*).

Længere end til Dannelsen af Kimplanter, som den i Fig. 17 tegnede, af 4 cm. Længde og med et Antal af 17 for det blotte Öje synlige Blade, har jeg ikke kunnet fölge Udviklingen; mine unge Planter gik alle til Grunde, for en stor Del ödelagte af Alger. Om de kunne vedblive simpelthen at voxe og forstærke sig, til de blive blomsterdygtige, maa altsaa nærmere forfölges.

Ranker. Paa Basis af den forlængede Stængel bemærkes ofte en «Ranke» (Pringsheim) (Fig. 21, *r*); den er altid stillet höjere end selve Kimaxens Blade paa Grunden af den Side af den forlængede Stængel, som vender ud mod Blæren, eller

*) Cfr. Pringsheims Undersögelser i Monatsber. d. Akad. d. Wissensch. zu Berlin, 1869, og mine i «Forgreningsforhold hos Fanerogamerne», Det Kgl. D. Vidensk. Selskabs Skrifter, 1872, X Bd.

paa Overgangsstedet mellem Kimaxe og forlænget Axe, og den ruller sig indad mod denne. Den staar dog aldrig lige over Blæren eller i dens Axel, men lidt ud til Siden for den. — I andre Tilfælde mangler den. I atter andre finder man en eller endog to vel udviklede forlængede Axer, der udspringe ved Basis af den forlængede Stængel (i Fig. 19 ses en saadan, *c'*), og som tydeligt nok ikke staa i nogen Bladaxel. Om de skulle anses for «Ranker», der ere komne til Udvikling samtidig med Hovedstængelen og ligesaa kraftigt som den, kan jeg ikke afgjöre.

Blærerne. Om disse Organers morfologiske Værd er der endnu Meningsforskjel. Er Blæren en omdannet Gren eller et omdannet Blad eller Bladdel? Jeg havde haabet, at en Undersögelse af Spiringens Fænomener og Kimplanternes Organer skulde kunne löse Tvivlene, men har desværre maattet opgive dette Haab. Först udstrakte, sammenlignende, grundige Studier af den hele Familie ville vel være i Stand til at löse Knuden. Imidlertid give Kimplanterne dog altid nogle smaa Bidrag, som fortjene at tages i Betragtning.

Den förste Blære (*u'* paa alle Figurer) staar som omtalt oven for Bladene og ved Basis af den forlængede Stængel (se f. Ex. Fig. 21); den er, som ligeledes omtalt, ofte större end de fölgende, men den afviger paa en væsentligere Maade fra disse ved at være stillet selvstændigt og umiddelbart paa Axen, ikke i Dichotomien af et Blad saaledes som alle fölgende; thi selv om dette end er nok saa kortstilket, kunne vi dog ikke anse Blæren for her at sidde direkte paa Axen.

Den förste Blæres Stilling i Forhold til de forudgaaende og efterfölgende Blade maa saa omhyggeligt som muligt undersöges, fordi vi herfra kunne vente Oplysning om, hvad Blæren er i morfologisk Henseende.

Gaar den förste Blære maaske ind i den Spiral, som dannes af de primære Blade, idet den udfylder et Blads Plads, saa er der her et Moment, som vel Intet beviser, thi det var jo tænke-

ligt, at Bladet var aborteret og en Knop, en Ranke, udviklet i dets Sted, men som dog taler stærkt for, at Blæren er et omdannet Blad.

Jeg har ovenfor gjort opmærksom paa, hvor vanskeligt og i mange Tilfælde umuligt det er at finde bestemt Spiralstilling og Orden i de primære Blades Stilling. Vi faa derfor heller intet sikkert Udgangspunkt, naar vi begynde nedenfra; men jeg skal ikke nægte, at Blæren i de fleste Tilfælde har vist sig at staa næsten paa den modsatte Side af det mest udviklede primære Blad eller dog fjernet fra det ved en betydelig Divergensvinkel, og at det altsaa vel kunde danne en Overgang fra dette til de afvexlende Stængelblade.

Gaa vi nu den modsatte Vej og undersöge, om Blæren slutter sig til de efter $\frac{1}{2}$ stillede Stængelblade med Divergensvinklen $\frac{1}{2}$ eller med en lignende större Divergensvinkel, har jeg fundet, at dette hyppigt var Tilfældet (man betragte f. Ex. Fig. 19 og 20); men jeg har ogsaa fundet Divergensvinkler af f. Ex. omtrent 90°. Derimod har jeg aldrig truffet Tilfælde, i hvilke det stod lige under det paafölgende Blad og Blære. Der er saaledes i disse Stillingsforhold Noget, som taler for, at den förste Blære er et omdannet Blad, og modsvarer et helt «primært» Blad. Om man da skal anse dens to ved Mundingen anbragte Arme for homologe med to Sideflige, f. Ex. Fligene x og y i Fig. 19 og 20, medens Midtfligen er böjet indad, eller om Fligene x—y ere homologe med de to Blade, som efter Pringsheims Antagelse gaa ind i Dannelsen af Blæren sammen med to Stængelspidser, og Midtfligen homolog med den ene af disse sidste, er et andet Spörgsmaal, hvis Besvarelse jeg her ikke skal indlade mig paa.

Den förste Blære maa vi nödvendigvis anse for homolog med alle fölgende; der er Intetsomhelst, der taler for det Modsatte. Er den et omdannet Blad eller Bladdel, maa det samme gjælde alle fölgende. Nu finde vi jo, som anfört, undertiden Blade paa den forlængede Stængel, der ikke udvikle Blærer (se

Fig. 18 og 22); i næsten alle Tilfælde bære de da i Blærens Sted en sylformet Midtflig, *m*, medens Sideflígene, *l*—*l*, forblive uforandrede. Man kunde synes, at heri maatte ligge et Bevis for, at Blæren er homolog med denne Midtflig *m*; den ene erstatter den anden, udvikler sig i den andens Sted, er derfor homolog med den; men denne Slutning er ikke rigtig; det er jo nemlig tænkeligt, at der mellem Basis af de to Sideflige udvikler sig en Knop (der omformes til Blære), og at denne Knop ved sin Udvikling hæmmer og undertrykker Midtfligen. Et Bevis leveres altsaa ikke ved dette Forhold, men ogsaa det taler unægtelig mere for, at Blæren virkelig er en omdannet Bladflig end noget andet, især naar dertil lægges, at hine omtalte Stillingsforhold ligeledes tale for dens Bladnatur. Hvormed vi skulle sætte de dikotomisk delte blærebærende Blades Sideflige homologe (— om f. Ex. med de nederste Sideflige *x*—*y* paa de primære Blade, eller med noget helt nyt, efter at disse vare gaaede op i Blæren —) er et andet og mindre væsentligt Spörgsmaal.

Her turde det være rigtigt ogsaa at minde om de blærebærende Blade hos *Genlisea*; at Blærerne her ere omdannede Bladdele, vil Ingen kunne betvivle. Om de nu ere homologe med Blærerne hos *Utricularia*, og om deres to spiralsnoede Arme ere homologe f. Ex. med disses to om Munden stillede Arme, ville först udstrakte og grundige komparative Sammenligninger af den hele Families Former kunne levere Bevis for; det ligger imidlertid nær at antage, at et saa ejendommeligt Apparat, som disse Blærer, inden for samme Familie vil være opbygget af det samme Materiale, og vi faa saaledes ogsaa fra den Side en Stötte for vor Formodning, at Blærerne ere omdannede Bladdele. Et Bevis for denne Antagelse er det som sagt umuligt at levere endnu ikke blot for mig, men jeg tror for Enhver, men paa samme Maade stiller det sig for mig med Hensyn til den modsatte Antagelse, at Blærerne ere Knopper.

Pringsheim har, som bekjendt, leveret (i anförte Afhandling) en interessant Undersögelse af *Utricularia*'s morfologiske

Forhold, navnlig af dens forskjellige Skudformer. I denne hævder han (ligesom Schacht), at Blærerne ere omdannede Grene. Jeg skal paa dette Sted ikke gaa nærmere ind paa en Kritik af dette Arbejde; jeg skal blot bemærke, at jeg aldeles ikke föler mig overbevist om, at Blærerne ere opbyggede, som han antager, af to Stængelspidser og to Blade. Naturen plejer ikke at danne saa komplicerede Organer, og en saa rig Knopdannelse paa Blade, som vi her maatte antage paa de ældre Blade (ved disse förste, hvor der kun er en Blære, kunde man antage den for en Knop forskudt fra Axlen en Smule ud paa sit Stötteblad), er ikke kjendt som normal Proces uden maaske paa nogle ganske faa Steder (Bregner, Aroideer f. Ex., og Frugtblade) og næppe saa rigelig som hos mange Utricularier; dette maa allerede gjöre os betænkelige med Hensyn til denne Tydning. Dog herom forhaabenlig en anden Gang. Forelöbig maa det være Opgaven at samle Kjendsgjerninger; ere disse bragte tilveje ved alsidige Undersögelser, vil Spörgsmaalet först være modent til Besvarelse.

Explicatio iconum.

Tab. V.

Genlisea ornata Mart.

Fig. 1. Rhizoma, magn. naturali; *g*, gemmæ quæ serius in ramos rhizomatis evolvuntur; *sc*, scapus inflorescentiæ.

— 2—3. Sectio verticalis et horizontalis per rhizoma ducta $\left(\text{magn. aucta } \frac{15}{1}\right)$; *f*, folia; *v*, vasa; *ph*, phloema.

— 4. Pars sectionis per rhizoma transverse ductæ; *v* et *ph* ut supra $\left(\frac{350}{1}\right)$.

— 5. Pars vasi annularis $\left(\frac{350}{1}\right)$.

— 6. Sectio per rhizomatis corticem tangentialis, qua fasciculus fibrovascularis ad folium ducens transverse sectus est $\left(\frac{350}{1}\right)$.

— 7. Pars sectionis radialis; e rhizomate; *v* et *ph* ut supra; *fv*, fasciculus fibrovascularis folii $\left(\frac{120}{1}\right)$.

Fig. 8. E rhizomate, sectio tangentialis qua fibra phloematis denudata sunt $\left(\frac{15}{1}\right)$.

— 9. Cellulæ corticales rhizomatis $\left(\frac{350}{1}\right)$.

— 10. Sectio per axin inflorescentiæ transverse ducta; *e*, epidermis; *st*, stoma; *c*, corticis stratum exterius; *s*, vagina; *a*, fasciculi e cellulis tenuissimis elongatis phloematicis compositi; *b*, stratum e cellulis incrassatis fortibus formatum fulcrum inflorescentiæ præbens; *v* et *ph* ut supra $\left(\frac{120}{1}\right)$.

— 11. Ex axi inflorescentiæ, sectio longitudinalis; sigla eadem ac in fig. 10. $\left(\frac{120}{1}\right)$.

— 12. Stoma, ex epidermide inflorescentiæ $\left(\frac{120}{1}\right)$.

— 13. Glandulæ e facie folii superiore $\left(\frac{120}{1}\right)$.

Tab. VI.

Genlisea ornata Mart.

Fig. 1. Sectio per apicem rhizomatis verticalis; *f*, folia.

— 2. Folium novellum, magn. auctum $\left(\frac{12}{1}\right)$.

— 3—4. Apices foliorum novellorum $\left(\frac{12}{1}\right)$.

— 5. Folium frondosum spathulatum, magn. naturali.

— 6. Folium utriculiferum, utriculo tamen nondum evoluto; magn. nat.

— 7. Apex folii utriculiferi, utriculo sese formante $\left(\frac{50}{1}\right)$.

— 8. Apex folii utriculiferi, longitudinaliter sectus $\left(\frac{50}{1}\right)$

— 9. Pars folii utriculiferi magn. nat. et utriculus magnitudine auctus.

— 10. Apex folii, in quo formatio brachiorum duorum incipit.

— 11. Utriculus juvenilis, magn. nat.

— 12—13. Utriculus collo longissimo, magn. nat. depictus, et ostiolum ejusdem cum brachiis duobus sese evolventibus, magn. auctum.

— 14. Ostiolum utriculi brachiis quam in fig. 12—13 majoribus.

— 15—17. Utriculi, plane evoluti, magn. nat.

— 18. Ostiolum utriculi cum basibus brachiorum dichotomiam folii formantium $\left(\frac{12}{1}\right)$.

— 19. Sectio petioli transversalis; *v*, vasa; *ph*, phloema $\left(\frac{120}{1}\right)$.

— 20. Sectio per apicem brachii juvenilem transverse ducta; *fv—fv*, fasciculi fibrovasculares $\left(\frac{120}{1}\right)$.

— 21. Pars sectionis per collum utriculi transverse ductæ.

— 22. Sectio similis $\left(\frac{15}{1}\right)$.

— 23. Epidermis in pariete interiore utriculi partis superioris $\left(\frac{120}{1}\right)$.

— 24. Epidermis in facie colli interiore $\left(\frac{120}{1}\right)$.

Fig. 25. Setæ epidermidales in facie colli interiore sitæ transverse sectæ $\left(\frac{120}{1}\right)$.

— 26. Pars epidermidis in brachiorum facie interna sitæ $\left(\frac{120}{1}\right)$.

Tab. VII.

Utricularia vulgaris Linn.

Fig. 1. Semen, magn. auctum $\left(\frac{15}{1}\right)$, e facie radiculæ visum.

— 2. Testa seminis $\left(\frac{50}{1}\right)$.

— 3. Semen longitudinaliter sectum; corpus embryonis intra epidermidem e cellulis parenchymaticis uniformibus formatum. Intra stratum cellularum testæ extimum cellulæ parietibus tenuissimis donatæ stratum unum vel dua formantes perspiciuntur $\left(\frac{50}{1}\right)$.

— 4. Punctum vegetationis ejusdem embryonis in fig. 3 delineati immersum, e cellulis minoribus tantum constructum; folia nondum formata sunt $\left(\frac{120}{1}\right)$.

— 5. Regio radicularis embryonis $\left(\frac{90}{1}\right)$.

— 6—7. Dispositio foliorum, quæ prima in embryonibus duobus orta sunt.

— 8. Embryo, superne visus, cum foliis primis.

— 9. Embryo superne visus; folia prima quam quæ in fig. 8 delineata sunt adultiora $\left(\frac{50}{1}\right)$.

— 10. Dispositio foliorum embryonis cujusdam; folia 11 adsunt; corpora duo centrum occupantia utriculus primus et apex caulis sunt.

— 11. Embryo germinans, a latere visus; cellulæ epidermidales subpapillose prominentes.

— 12. Folia primaria embryonis.

— 13. Dispositio foliorum prim. embryonis; folia nova adsunt; *u*, utriculus; *c*, apex caulis elongati.

— 14. Embryo germinans; folia primaria testam seminis jam ruperunt.

— 15. Embryo germinans, quam præcedens paullo adultior, testa seminis remota.

— 16. Embryo germinans, longitudinaliter sectus.

— 17. Planta germinans adultior tota magnitudine naturali delineata; folia primaria 9 adsunt, utriculum primarium et basin caulis elongati circumdantia.

— 18. Planta germinans foliis primariis 13 omnibus simplicibus instructa, tam folio caulino primo haud utriculifero et dichotomo, quam dispositione foliorum caulinorum pseudoopposita notabilis.

— 19. Planta germinans foliis primariis 5 simplicibus duobusque laciniatis instructa, et ramulo utriculo primo fere opposito insignis; *o*—*s*, folia primaria; *c*, caulis elongatus primarius; c', ramulus; v', punctum vegetationis hujus; u^1, utriculus primus; u^2—u^3, insequentes.

Fig. 20. Planta germinans, foliis primariis 8 simplicibus et tribus laciniatis instructa, utriculis primariis duobus notabilis; *a—l*, folia primaria; u^1—u^2—u^3, utriculi tres primi; *c*, caulis elongatus.

— 21. Folia primaria embryonis cum caule *c*, utriculo primario et «cirrho» (a cl. Pringsheim «Ranke» appellato); *i—i*, folia quatuor inferiora; *s—s*, folia quatuor superiora; *u*, utriculus primarius; *r*, cirrhus («Ranke» Pringsheim).

— 22. Pars caulis elongati folio inferiore dichotomo et utriculifero, superiore lacinia media (*m*) instructo haud dichotomo; *l*—l^1, laciniæ laterales. Folia hæc fere pseudo-opposita.

Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam

edit.

Eug. Warming.

Particula XVIII.

(Societati tradita die 17de Decbr. 1873.)

Fam. *Symplocaceæ, Styraceæ, Ebenaceæ, Rosaceæ.*

Auct. Dr. Eug. Warming.

Fam. *Symplocaceæ.*

Miquel in Mart. et Eichl. Flora Bras. vol. VII, p. 21.

Symplocos Jacq.

1. *S. pubescens* Klotsch, Miq. l. c. 26.

Ad Lagoa Santa arbuscula 10—25-pedalis et forte altior in silvis inprimis juxta margines frequentissima, cortice flavescente-cinereo rugoso-fisso; m. Octob. Nov. folia omnia dejecta novellis tamen eodem fere tempore sese evolventibus; flores albi, odorati, disco miniato, m. Nov.—Jan. evoluti; fructifera m. Jan. Febr. (fruct. immat.) et Aug.—Oct. visa. — «Cinzeira do mato» v. «Páo de cinza» incolis, nunc sec. cl. Lund etiam «Sabueiro» appellata. — Etiam inter Bom Fim et Rio Paraopeba et ad Piedade dos geraës a me observata: W.

Annot. *S. pubescens* Kl. et *S. Martii* DC. certe in unam speciem componendæ sunt. Variant specimina Lagoensia mea tomento et longitudine pedunculorum. Ramuli, petioli, pedunculi bracteæ et costæ subtus sæpius dense ferrugineo- v. canescente-rufo-tomentosa; folia novella supra nunc dense pilosa, nunc

glaberrima, adulta tamen aut parcissime pilosula aut sæpius glabra lucida, subtus valde lutescentia, inter costas pubescentia mollia, adulta tamen glabriora; ultra annum haud perdurant; lamina late lanceolata v. elongato-elliptica, v. oblongo-lanceolata v. obovato-subelliptica, margine nunc a basi fere nunc a medio tantum ad apicem serrulato-dentata. Racemi vulgo petiolis subbreviores v. æquilongi, interdum tamen paullo longiores; in fructiferis rachis et pedicelli interdum subaccrescentes. Calyx vulgo glaber præter marginem longe ciliatum; var. pilosulus. Drupa carne tenui violaceo-indigotico amaro adstringente.

Etiam *S. Lundii* DC. huic valde affinis, et forte cum ea ut varietas (palustris?) jungenda; in paludibus ad Mugy a cl. Lund lecta est. Ibidem etiam legit specimen alium, quod inflorescentiis petiolos duplo fere superantibus et foliorum marginibus argute dentato-serratis *S. Lundii* simile est, indumento axium omnium et foliorum costarum tamen densiore fere ut in *S. pubescenti* tomentoso ferrugineo laminisque ceterum supra quoque pilosulis differt et quodammodo hanc ultimam cum illa conjungit.

2. *S. Bahiensis* A. DC. Prodr. VIII, 250, Miq. l. c. 24.

Serra do Cipo, Octobr. florens, a M. Libon lecta; folia magis ut in *S. nitenti* Benth. obovata, apice obtusa v. subrotundata et emarginata. — In campis ad Hytu, m. Febr. fructifera: Lund; folia supra nitidissima. — Specimina a me in Serra da Piedade lecta huc quoque pertinere videntur.

3. *S. lanceolata* A. DC. Prodr. VIII, 253; Miq. l. c. 29. — In campestribus saxosis montis Serra da Piedade, frutex, «Congonha» denominata: W. E vicinia oppiduli Lagoa Santa sub nomine «Congonha de Caixetta» a rev. patre Domingos Musci mihi allata.

Fam. *Styraceæ.*

A. DC. in Prodr. VIII, 244. Seubert in Mart. et Eichl. Flora Bras., vol. VII, 183.

Styrax Tourn.

1. *St. glabratum* Spreng., Seub. l. c. 187.

Ad Lagoa Santa hinc illinc in silvis, haud frequens; arbuscula elegans, 10—30-pedalis et ultra, trunco pollices plures diam., v. frutex. Folia supra viridissima, subtus tamen glaucescente-viridia, utrinque nitida; lamina ad 20 cm. lg., 5—6 cm. lt., var. anguste lanceolata 16 cm. lg. cum latitudine 3 cm.; in axillis quæ formant costæ secundariæ cum costa principali bursicula v. fovea obtecta peculiaris sæpius adest; petiolus 5—13 mm. lg.; racemi 1½—5 cm. lg., ad 10-flori; pedicelli 8—10 mm. lg.; bracteæ 2—3 mm. lg.; corolla alba, maxima ad 1½ cm. lg.; antheræ luteæ. — Floret m. Nov. Dec., fructifera m. Julio, Aug. lecta: W.

2. *St. leprosum* Hook. et Arn., Seub. l. c. 188. Frutex v. forte interdum arbuscula silvestris, hinc illinc ad Lagoa Santa lecta; m. Sept. cum foliis novellis et alabastris, m. Nov. Dec. florens visa: W. — Folia novella in specim. meis supra glaberrima. Corolla alba.

3. *St. camporum* Pohl, Seub. l. c. 190.

In fruticetis ad S. Carlos, Jan. fructif., et ad S. Paulo, Decbr. florens: Lund. — In prov. Minas geraës: Claussen (no. 23). — Ad Lagoa Santa in silvis arbor frequentissima, cortice glabro griseo; m. Aug. et Dec.—Febr. ramuli et frons novella evolvuntur; innovationes sæpe ramificatæ, haud semper distincte limitatæ; internodium infimum ramulorum sæpe pollices plures longum; folia ultra annum paullulum tantum perdurare videntur; floret Dec. Jan., corollis albis odoratissimis; m. Maio et Aug. fructifera lecta: W.

Lamina variat in eodem specimine lanceolata-oblonga 9 cm. longa et 3 cm. lt., et elliptica 12 cm. lg. et 5½ cm. lt.; speci-

mina legi innovationibus valde elongatis tenuibus, foliis tenuioribus magisque opacis, lanceolatis, basi acutis, apice longe acuminatis, et ita *S. acuminato* Pohl simillima; laminæ hujus speciei ovato-lanceolatæ, latitudine maxima infra medium sita; monographo futuro investigandum tamen erit, anne eidem speciei non pertineant *St. camporum*, *St. Candollei* et *St. acuminatum*. Inflor. vulgo $1^1/_2$—3 cm. lg., var. 6—7 cm. lg. et tunc sæpius composita et folia frondosa parva gerens. Drupa c. 1 cm. lg. — Ad Lagoa Santa «Fruta de pomba» incolis, sec. cl. Lund etiam «Pindaiba» denominata, quod nomen vulgo Anonaceis variis attribuitur.

4. *St. acuminatum* Pohl, Seub. l. c. 190.

In montibus Tijuca m. Julio nondum florens sed alabastris onustum a cl. Lund lectum (no. 502); arbor 20-pedalis; alibi ad Rio de Janeiro: Glaziou (3784).

5. *St. nervosum* A. DC., Seub. l. c. 191.

Ad Lagoa Santa in campis valde frequens: W. Arbor est, rarius c. 15-pedalis, sæpius minor 7—8 pedes alta, trunco tortuoso, cortice in areolas parvas bene limitatas fisso, nunc frutex quoque obvius 2—5-pedalis et fertilis; folia ultra annum vix persistunt; m. Aprili, Maio inprimis tamen Junio—Aug. campos odore suavissimo florum suorum implet; racemi plus minus penduli; m. Sept.—Dec. fructiferum lectum.

Aliis etiam in campis prov. Minas geraës a me observata, ex. gr. inter Lagoa Santa et Barbacena ad Caxueirinha, Olhos d'agua, Contagem, Capella nova, Brumado, Serra etc.; in regione montium Serra dos vertentes ut frutex 2—5 pedalis attamen florens et fructifer frequentissime a me visus: W.

Var. *elongatum* Seub. l. c. Ad Serra de Gambá et Piedade dos geraës in parte orientali prov. Minas geraës initio m. Junii florens: W.

Ad Lagoa Santa: «Limoeiro do campo» (ob florum odorem), rarius «Pindaibuna» et «Pindaiba» denominata.

6. *St. ambiguum* Seub. l. c. 192.

Ad Lagoa Santa arbuscula vulgo 8—12-pedalis, in paludosis, ad ripas lacuum et rivulorum frequens; floret m. Sept.—Febr., corollis svaveolentibus; fructif. m. Dec.—Martio lectum: W., Lund. Inter Serra de Gamba et Piedade dos geraës m. Maio Juno florens: W.

«Fruta de pomba» incolis, quia fructus sec. cl. Lund a *Columba rufina* appetuntur; v. «Pindaiba vermelha» (ob tomentum ferrugineo-rufum).

Annot. Folia in specim. meis juniora quidem subtus mollissima, costis in pagina inferiore ceterum plus minus intense cano- v. cinnamomeo-rufis. Lamina var. late elliptica, 10 cm. lg., 6 cm. lt., et regularius elliptica v. oblongo-elliptica v. ovato-elliptica, vulgo 8—9 cm. lg., $3^1/_2$—$4^1/_2$ cm. lt.; apice acuminata. Racemi sæpius in quaque axilla duo, inferior e petioli longitudine, superior duplo triplove longior sæpe in ramulum florentem evolutus.

7. *St. Pohlii* A. DC., Seub. l. c. 193. — Ad Mugy, prov. S. Paulo, in marginibus silvarum, «capões» dict., valde frequens; m. Nov. Decbr. floret: Lund (728). *St. Martii* Seub. proxima videtur. Specimina quæ in herb. Lundii sub no. 728 inveni a cl. De Candolle in Prodr. VIII, p. 267 ut *S. Pohlii* pertinentia determinata, mihi quidem potius varietas *S. Martii*, medium inter hanc et varietatem *gracilius* tenentia, videntur.

8. *St. Klotschii* Seub. l. c. 194.

Ad Lagoa Santa rarissima, arbor silvestris, m. Dec. cum fruct. immaturis solum inventa; determinatio igitur haud plane certa; cum specim. herbarii Martii comparatis tamen congruere videtur: W.

9. *St. Martii* Seub. l. c. 194.

In campestribus saxosis montis Serra da Piedade valde frequens; arbuscula trunco tortuoso ad 12 ped. alta, v. frutex;

m. Nov. a cl. Lund et m. Jan. Febr. a cl. Reinhardt et me ipso florens lecta.

Var. *gracilius* Warm. — A cl. Glaziou in vicinia Rio de Janeiro lecta (2678, 3051). A forma principali differt ramis gracilibus, foliis minoribus, vulgo 5—6 cm. lg., c. 2 cm. latis, tomento densissimo læviore magis adpresso; cæterum habet laminas ovato-lanceolatas, basi acutiusculas, sensim et longiuscule acuminatas, supra nitidulas, petiolos longiusculos in plerisque 12—13 mm. lg., costas costulasque reticulatas subtus haud tam fortiter ac in forma princ. prominentes. Tomentum tam in foliis (in novellis supra quoque) quam in inflorescentiis calycibusque intense rufo-ferrugineum; folia demum subtus canescentia. — Vide etiam supra sub *S. Pohlii*.

Fam. *Ebenaceæ.*

De Candolle Prodr. VIII, 209; Miquel in Mart. et Eichl. Flora Brasil. vol. VII, pag. 1. W. P. Hiern, A monograph of Ebenaceæ, Transact. of the Cambridge Philosoph. Society, vol. XII, part. I, 1872.

Maba J. R. et G. Forster.

Hiern. l. c. p. 106.

Sectio *Macreightia.*

Gen. *Macreightia* A. DC., Miquel l. c. 8.

1. *M. inconstans* (Jacq.) Griseb., Hiern. l. c. 127; *Macreightia obovata* Mart., Miq. l. c.

Var. *α*, *obovata* Hiern l. c.

Species hæc, ab insulis Indiæ occidentalis usque ad Rio de Janeiro inventa, etiam ad Lagoa Santa crescit; hinc illinc in silvis a me visa; arbor sat alta, c. 50—60-pedalis et forte altior; floret m. Octobri—Dec. fronde novella eodem fere tempore post dejectum frondis vestustioris completum evoluta; cum

fruct. maturis m. Aprili lecta. Flores virescentes. Bacca subglobosa, 2 cm. diam. nitidula fusco-atra, pilosula.

«Fruta de Jacu do mato (macho)» Bras.; interdum etiam «Cinzeira» appellata.

Annot. Species hæ Brasilienses *Mabæ* a cl. Hiern l. c. enumerantur: *M. inconstans* (Jacq.) Griseb., *M. sericea* (in Fl. Bras. *Diospyros sericea* Alph. DC. denominata), *M.* (Diospyros Fl. Bras.) *myrmecocarpa* (Mart.), *M.* (Macreightia Fl. Bras.) *myristicoides* (Spruce), *M. Hilairei* Hiern, n. sp. in Espiritu Santo a cl. St. Hilaire lecta.

Diospyros Dalech. (sect. Rospidios).
(Hiern l. c. no. 130—144).

1. *D. hispida* A. DC., Miq. in Flora Bras. VII, p. 4; Hiern l. c. 249.

Cum descriptione Hiernii congruunt specimina mea; folia tamen fere omnia oblongo-ovalia, var. lanceolato-oblonga, v. elliptica, apice acuta, non acuminata v. cuspidata appellanda, haud raro obtusa, rotundata v. repanda quoque, basi obtusa v. rotundata, rigida, subtus mollissime hipido-tomentosa, adulta supra parce et adpressiuscule pilosa, pleraque 8—9 cm. lg., 4—5 cm. lt.; petioli vulgo 6—8 mm. lg.; lobi calycis potius ovati v. ovato-lanceolati appellandi. Corolla viridis.

Ad Lagoa Santa in silvis frequens, inprimis in marginibus; arbor v. arbuscula cortice griseo, glabro v. subrimuloso; gemmæ magnæ perulatæ; folia novella m. Aug. Sept. vetustioribus jam v. simul dejectis erumpunt; innovationes ex toto tomento densissimo ferrugineo-fulvo hispido tectæ; folia postea supra obscure viridia. Semel m. Januario innovationes novæ ex axillis foliorum semestrium natæ a me visæ sunt; floret Sept.—Nov., m. Jan.—Julio cum fruct. maturis lecta. Bacca depresso-globosa 3—3½ cm. diam., 8-locularis loculis nonnullis sæpius abortivis; demum fere glabra; testa fusco-atra.

«Fruta de jacú (femea)» incolis; «macho» (id est: mas) *Maba inconstans* appellatur, quia fructus minores dat; baccæ ab ave «Jacú» denominata (*Penelope superciliaris* Ill.) appetuntur.

Var. *camporum* Warm., foliis alternis maximis, obovato-ellipticis v. rarius ellipticis, basi in petiolum attenuatis cuneatis, apice obtusis v. acutis rarius obtuse-subacuminatis, coriaceis rigidissimis, vetustis supra lucidis fere vernicosis, juxta costas densius cæterum parcissime ferrugineo-pilosis, subtus ferrugineo-hirsutis, costis et rete costularum subtus fortiter prominentibus, breviter petiolatis, floribus masculis ad basin innovationum subsolitariis v. rarius binis brevissime pedicellatis, laciniis calycis 4—5 crassissimis oblongis v. anguste ovatis subacuminatis, fere ad basin liberis hirsutis, corolla subcampanulata, infra medium in lacinias 4—5 oblongas subacutas medio dorso pilosas fisso, staminibus c. 20—22 basi inter se et cum corollæ basi connatis, glabris, pistillo sterili dense piloso, floribus femineis ad basin innovationum in axillis solitariis, laciniis calycis inæqualibus ovatis acutis, corollæ subcampanulatæ laciniis oblongis subacutis, ovario dense hirsuto stylis quatuor apice bilobis; bacca subglobosa, ferrugineo-hispida, haud bene mihi nota.

Arbuscula 10—12-pedalis, sed etiam frutex vix bipedalis et tamen fertilis; cortex albescens, valde suberosus, rimulosus. Ramuli adulti crassiusculi, c. 6—8 mm. crassi, sordide testacei v. obscure fuscescentes, ferrugineo-hispidi, demum glabrescentes; novelli densissime fulvo-ferrugineo-hispidi. Lamina sæpe complicata; 10—20 cm. lg., 5—12 cm. lt., vulgo c. 15 cm. lg. et 9 cm. lt.; supra in adultis demum sæpe costulis reticulatis impressis; subtus ut in *D. hispida* ferrugineo-pilosis; junior quidem supra læte viridis; costæ secundariæ utrinque c. 10—12 subtus cum costulis fortiter prominentes; petioli variant longitudine 8—15 mm., crassi, lati, apice lamina subdecurrente marginati. Flores masculi in axillis cataphyllorum; pedicellus c. 2—3 mm. lg.; corolla pallide viridis; antheræ lineares, longitudinaliter dehiscentes. Flores feminei: ovarium 8-loculare; laciniæ calycis ferrugineo-pilosæ, 1 cm. lg., c. 7 mm. lt.; corolla c. 1½ cm. lg.; staminodia adsunt. Fructus semel a me visus, male evolutus; a fructu *D. hispidæ* vix diversus.

A *D. hispida* DC. differt foliis multo majoribus, vulgo obovatis, basi semper attenuatis, multo rigidioribus magisque lucidis; etiam flores magnitudine majore paullum differunt. Illa arbor silvestris trunco elato, hæc autem frutex v. arbuscula campestris, nec unquam formas intermedias inveni, nisi fruticem sterilem silvestrem et valde juvenilem, e trunco vetusto certe orientem, cujus folia quoad formam medium fere tenebant. Monente cl. Hiern varietas *D. hispidæ* habenda tamen est planta hæc; inter plantas illas est, quæ formis parallelis tam campos quam silvas inhabitant, de quibus ulterius tractandum mihi est, quum collectiones meæ omnes Lagoenses determinatæ sint.

In campis ad Lagoa Santa hinc illinc, sed sparsim visa; item ad Piedade dos geraës et alibi: W.; habitum arborum et fruticum campestrium peculiarem præbet, et tam hoc quam foliorum forma a *D. hispida* differt; m. Aug. delapsus frondis vetustæ incipit; m. Aug.—Nov. novella una cum floribus evolvitur.

«Baccupari bravo» appellata, quod nomen tamen vix vulgariter notum.

Species Brasilienses hujus generis sec. cl. Hiern:

1, *D. velutina* Hiern; 2, *D. Sprucei* Hiern (Columbia); 3, *D. tetranda* Hiern (Guiana); 4, *D. Paralea* Steud.; 5, *D. Ebenaster* Retz; 6, *D. spinosa* Hiern; 7, *D. ovalis* Hiern; 8, *D. hispida* A. DC.; 9, *D. gaultheriæfolia* Mart.; 10, *D. subrotata* Hiern; 11, *D. polyandra* Spruce; 12, *D. coccolobæfolia* Mart.; 13, *D. Weddelii* Hiern; 14, *D. glomerata* Spruce; 15, *D. capreæfolia* Mart.; 16, *D. Poeppigiana* A. DC.; 17, *D. emarginata* Hiern; 18, *D. discolor* Willd. (huc sec. cl. Hiern, p. 262: Glaziou, no. 1560, 1561). Haud bene notæ: *D. apeibacarpos* Raddi, *D. xylopioides* Mart. (Guiana).

Fam. ***Rosaceæ*** Juss.

J. D. Hooker in Mart. et Eichl. Flora Bras. vol. XIV, pars II.

Trib. I. Chrysobalaneæ.

Licania Aubl., Hook. l. c. 8.

1. *L.* (*Eulicania*) *littoralis* Warm., n. sp., glaberrima præter inflorescentiam cum floribus pube cana v. fulvescente-cana tectam, petiolo brevissimo, stipulis petiolo brevioribus subulatis rigidis

subpersistentibus, lamina coriacea rigida late ovali v. ovato-ovali v. obovata, interdum ovali-orbiculari, rarius oblonga v. elongato-ovata, apice obtusissima v. rotundata sæpius repando-emarginata rarissime subacuta, basi rotundata v. leviter cordata, vix nitida, costis costulisque utrinque maxime tamen subtus prominulis v. supra subevanidis, paniculis axillaribus et terminalibus folia superantibus densifloris, floribus sessilibus in cymas trifloras secus ramos paniculæ sessiles dispositis, calycibus campanulatis intus tomentosis non araneosis.

Verisimiliter frutex v. arbuscula. Ramuli grisei v. fuscescente-grisei, albido-lenticellati, c. 4 mm. crassi. Petioli 2—3 mm. lg., crassi. Stipulæ c. 1 mm. lg. Lamina vulgo c. 5 (3—6) cm. lg., et 3—3½ (1½—5) cm. lt. — Costæ secundariæ utrinque c. 7—8—10; infimæ sub angulo fere recto, summæ sub angulis acutioribus a media patentes. Inflorescentia vulgo 7—8(—10) cm. lg., nunc brevior minus ramosa, nunc major magisque ramosa et pyramidalis, et partim folia frondosa parva gerens. Ramuli cum rachide rigidi, stricti, crassiusculi, c. 1½ mm. crassi, angulati, pube minima densa tecti; ramuli sæpe 4—6 cm. lg. Bracteæ et bracteolæ minimæ, fere v. vix 1 mm. lg., ovatæ, acutæ. Flores sub anthesi 3 mm. lg. Calyx campanulatus tomentosus v. densissime puberulus, sordide v. fulvescente-cinereus, lobis 5 ovatis acutiusculis, c. 1 mm. longis et fere totidem latis. Petala nulla. Stamina 5 sparsa, vix unilateralia; filamenta brevia, antheris fere æquilongis. Ovarium globosum hirsutum, stylus inclusus, puberulus. Fructus ignotus.

In silvulis et virgultis littoralibus («restinga») ad montem Tijuca prope Rio de Janeiro, m. Sept. Octobri florens: Glaziou (6168).

2. *L.* (*Eulicania*) *Glazioviana* Warm., n. sp., tota præter flores tantum tomento adpressissimo fulvo tectos glaberrima, lamina membranacea v. tenuissime coriacea, lanceolata v. oblongo-lanceolata v. ovato-lanceolata v. elongato-elliptica, apice leviter

v. subabrupte in apiculum latum obtusissimum v. rarius leviter emarginatum producta, basi in petiolum breviusculum stipulis lato-linearibus foliaceis apice obtusis fere æquilongum v. paullo longiorem attenuata, nitidula, costis secundariis costulisque tenuibus utrinque fere æqualiter prominulis, floribus parvis solitariis sessilibus in spicas axillares foliis breviores simplices solitarias et terminales paullo ramosas dispositis, bracteas bracteolasque pluries superantibus, calycibus cylindrico-campanulatis intus breviter hirsutis v. tomentosis non araneosis et fauce non annulatis.

Ramuli graciles, c. 2 mm. crassi, fuscescentes, albo-lenticellati. Petioli c. 2—3 mm. lg.; stipulæ petiolis æquilongæ, $^1/_2$—$^3/_4$ mm. latæ, foliaceæ. Lamina 5—6 (4—7) cm. lg., 2 ($1^1/_2$—$2^1/_2$) cm. lt., in siccis fuscescente v. canescente-viridis. Costæ secundariæ utrinque c. 10—12, fere omnes sub eodem angulo a media patentes, tenues. Inflorescentiæ axillares spicæ simplices 1—3 cm. lg.; terminalis ramosa spica composita longior; rachis et ramuli fortiter angulati, glaberrimi. Bracteæ et bracteolæ triangulari-ovatæ apice sæpe acuminatæ, brevissimæ, c. 1 mm. lg., glabræ. Flores sub anthesi 3—4 mm. lg.; laciniæ calycis ovatæ longe et sensim acuminatæ vix 2 mm. lg., calyx intus æqualiter dense pilosulus. Petala nulla. Stamina 5 et plura, subunilateralia, filamentis subulatis brevibus. Ovarium globosum hirsutum; stylus præter apicem glabrum laxe tomentosus. Fructus ignotus.

Species hæc, ut præcedens a botanico præclaro Dr. Glaziou in vicinia urbis Rio de Janeiro (no. 2561) lecta, *L. spicatæ* Hook. et maxime *L. Kunthianæ* Hook. affinis; illa tamen differt ramulis petiolis paniculisque puberulis, foliis acuminatis 4-pollicaribus, subtus pube appressissima tectis, spicis folio æquilongis etc.; hæc indumento ramulorum foliorumque, stipulis parvis subulatis, floribus subconfertis subglobosis, costa nervisque laminæ obscuris depressis. — In memoriam perscrutatoris floræ Fluminensis cl. Dr. A. Glaziou «*L. Glaziovianam*» appellavimus.

Moquilea Aubl., Hook. l. c. 19.

1. *M. tomentosa* Benth., Hook. l. c. 21. — Rio de Janeiro: Glaziou (no. 1514; verisimiliter culta).

2. *M. utilis* Hook. fil. l. c. 24. — Specimina mea cum specie hac hucusque in regione fluvii Amazonum tantum inventa plane congruere videntur; a specim. in herb. Martii asservatis differunt lana foliorum juniorum haud alba sed fuscescente et petiolis sæpe paullo longioribus, nempe 5—7 mm. longis. Lamina variat obovato-oblonga vel ovalis vel lanceolata v. oblonga, et apice obtuso v. acuto; vulgo 6 cm. lg., 3—4 cm. lt., variat tamen usque ad 12 cm. lg. et 4½—5 cm. lt.; in foliis adultis glabra v. subtomentoso-lanata. Drupa ovoidea c. 2½ cm. lg., haud tantum crassa, carne sicciuscula extus rugosa glabra c. 2—3 mm. crassa, putamine c. 1 mm. crasso. — Crescit ad Franca, prov. S. Paulo, «in campis», arbor 12—15-pedalis, m. Julio florens: Lund. — Ad Rio de Janeiro: Glaziou (1385). — Ad Lagoa Santa hinc illinc in silvis visa, rara, arbor interdum grandis; flor. m. Aug.—Nov.; c. fructu maturo m. Febr. lecta; «Canella rapadura» v. «Rapadura» incolis: W.

Hirtella Linn., Hook. l. c. 27.

1. *H. hebeclada* Moric., Hook. l. c. 28, var. *γ*. — Ad Rio de Janeiro: Glaziou (2559, 2127).

2. *H. Americana* Aubl., Hook. l. c. 33. — Ad Lorena, m. Octobri florens et ad S. Carlos, prov. S. Paulo, Jan. florens; frutex elegantissimus: Lund. —

Var. *hexandra*: ad Lagoa Santa in virgultis sepibusque et silvulis inprimis juxta margines freqvens; arbuscula v. frutex; alabastra atrofusca; petala alba v. apicem versus pallide violacea; filamenta alba apice violacea; antheræ atropurpureæ; drupa atrofusca; floret per menses Julii—Martii, inprimis tamen m. Sept., Octobri; «Lingua de tiu» interdum false appellatur: W.

3. *H. glandulosa* Spreng., Hook. l. c. 35, var. *α* et *β*. — In Serra do Cipó, m. Oct. florens: Mathieu Libon in herb. Lund. — Ad Lagoa Santa in silvis frequens; arbor ad 40-pedalis v. frutex, cortice griseo verrucoso rimuloso (W.). Varietates duæ adsunt; in una ramuli valde fulvo-tomentosi, folia subbulato-reticulata, flores brevius pedicellati et bracteæ glandulis numerosis pedicellatis instructæ; in altera ramuli minus dense tomentosi magisque sordide fulvi, folia plana haud subbullata, pedicelli graciliores, bracteæ minus glandulosæ. Verisimiliter e loco natali pendent, illa enim in silva a me inventa est, arbor; hæc in marginibus silvarum magis apricis frutex. — Floret m. Aug.—Decbr.; petala alba; filamenta apice violacea v. rosea; drupa nigra nitida parcissime longe pilosa.

4. *H. triandra* Sw., Hook. l. c. 37. — Frutex 1—2-orgyalis, m. Julio florens, petalis albis, in Caminho do brocco ad Rio de Janeiro a cl. Lund lecta. — Ibidem: Glaziou (6199).

Couepia Aubl., Hook. l. c. 40.

1. *C. grandiflora* Bth., Hook. l. c. 46. — Folia variant lanceolata utrinque acuta et late ovalia basi subcordata apice obtusa v. rotundata et repanda; ad 16 cm. lg. et 10$^{1}/_{2}$ cm. lt.; costæ in specim. meis supra haud impressæ. Inflorescentia e cymis trifloris racemosis formata; bracteæ bracteolæque ante anthesin caducæ e basi latiore lanceolatæ, acuminatæ, dorso sericeo-pilosæ, c. 5—8 mm. lg. Drupa ovoidea, vix magnitudine *Pruni domesticæ*, lutea, edulis, aromatica, carne c. 3—4 mm. crassa, putamine tenuissimo coriaceo fusco; cotyledones margine connati. — In campis inter Alegres et Curvellos arbor 6—8-pedalis et frutex, m. Oct. florens: Lund. — Ad Lagoa Santa ubique in campis sat frequens, etiamque in campo mixto obvia, arbuscula 12—35 ped. alta, trunco tortuoso, cortice griseo areolato, areolis irregulariter quadrangularibus; etiam ut frutex 1-paucipedalis et tamen fertilis inventa. Floret m. Sept.—Nov.,

fructifera m. Nov.—Martio visa. — «Angelim branco» (verisimiliter ob tomentum foliorum album), «Angelim dos murcegos» (quia fructus a vespertilionibus appetuntur), «Angelim bravo» (quia Angelim verum alia planta, silicet *Geoffroyæ* species est) a Brasiliensibus ad Lagoa Santa appellatur: W.

2. *C. ovatifolia* Benth., Hook. l. c. 48. — Specim. authentica non vidi; *C. grandifloræ* proxima, differt tamen tomento foliorum haud laxo, floribus minoribus, staminibus paucioribus etc. Folia in specim. meis basi rotundata v. cordata, apice in acumen brevissimum latum obtusum v. acutiusculum producta; interdum ad 17 cm. (6½ poll.) longa, 6 cm. (2½ poll.) lata. — In «restinga» ad Tijuca et alibi in vicinia Rio de Janeiro a clar. Glaziou lecta (751 (sterilis), 2126, 6167). — Specimen sub no. 896 communicatum floribus nondum evolutis folia habet c. 8 cm. lg. et 4 cm. lt. quæ magnitudine igitur magis cum descriptione cl. Hookeri congruunt; sed lamina var. basi et inprimis apice acuta.

Parinarium Juss., Hook. l. c. 49.

1. *P. obtusifolium* Hook. l. c. 52. — In campis inter Catalão et Paracatú, frutex 2—3-pedalis, m. Aug. Sept. flor., et in campis inter Franca et Rio grande m. Jul. fructiferum: Lund. Drupa pyriformis, c. 3 cm. lg., diam. 2—2½ cm.

2. *P. Glaziovianum* Warm., n. sp., ramulis novellis foliisque subtus et in petiolo lana tomentosa adpressa hinc illinc subfloccosa primum densa fulva v. cinnamomea dein canescente demumque evanida tectis, lamina tenuiter coriacea oblongo-lanceolata v. suboblonga v. elongato-ovata v. rarius subelliptica, basi acutiuscula, apice levius v. abrupte in apiculum latum breve obtusissimum v. interdum subemarginatum producta, supra (costa media excepta) glaberrima nitida v. fere lucida, costis secundariis numerosis subtus fortiter et reliquis reticulatis levius prominentibus, petiolo mediocri medio v. paullo supra medium biglan-

duloso, inflorescentiis terminalibus et ex axillis foliorum frondos. summorum corymboso-cymosis, quam folia brevioribus, dense fulvo- v. cinnamomeo-tomentosis subsericeis, floribus confertis breviter pedicellatis, bracteis tubo calycis subæquilongis ovatis acutis caducis, calycis lobis ovatis acuminatis, staminibus paucis.

P. Brasilianum differt tomento velutino haud sec. descriptionem lanato, laxiusculo, dein foliis multo majoribus (4—6 poll. long.) petiolo breviore (1/6 poll. lg.), panicula solitaria terminali; *P. obtusifolium* diff. indumento etc.; *P. brachystachium* foliis acuminatis subtus lana molli indutis, junioribus superne pulvereis, stipulis magnis etc.

Ramuli graciles, c. 2 mm. crassi, mox glabri, albo-lenticellati; lamina vulgo 6—7 (3—8) cm. lg. et 2½—3 (1½—4) cm. lt.; petiolus 6—7 mm. lg.; stipulæ haud visæ, certe parvæ, caducæ. Costæ (mediana excepta) et costulæ supra prominulæ, subtus omnes prominentes; secundariæ utrinque c. 20; reliquæ reticulatæ utrinque quoque prominulæ. Inflorescentiæ 3—4 cm. lg. et fere totidem latæ. Pedunculus c. 1 cm. lg. Pedicelli 1—2 mm. lg. Calyx in toto 6 mm. lg., tubo obliquo obconico, intus inprimis fauce pilis deflexis densis instructo. Bracteæ bracteolæque caducæ, ovatæ, acutæ c. 3 mm. lg. Petala 5, ovata, subacuta, c. 2 mm. lg. Stam. unilateralia, 7 fertilia, filamentis brevibus inæquilongis; sterilia plura. Ovarium dense longeque pilosum; stylus præter basin glaber. Drupa deest.

Ad Rio de Janeiro: Glaziou (752, 2128, 2560).

Ann. No. 738 collectionis Glazioviana verisimiliter spec. nov. *Parinarii*; fructifera tantum adest.

Trib. II. Pruneæ J. D. Hooker l. c.

Prunus Linn.

1. *P. sphærocarpa* Sw., Hook. l. c. 56. — In vicinia Rio de Janeiro: Glaziou (1065, 1125, 1441, 2563). — Ibidem in monte Corcovado, Junio florens; in Serra d'Estrella

pluribus in locis, m. Mart. flor.: Lund. — Ad Lagoa Santa arbor silvestris frequens, vulgo c. 30—40 ped. alta, elegans, cortice glabro, griseo, fronde pulchra obscure viridi. Drupa diam. c. 1 cm. subglobosa, nigra, non pruinosa, amarissima. Florens m. Febr. Mart., Junio—Aug. a me lecta, cum fruct. maturis m. Maio, Julio et Novembri: W. — In Serra da Piedade, frutex subalpestris paucipedalis: W. — «In campis ad Hytu, prov. S. Paulo frequens», Febr. fructifera: Lund.

Persica Tourn.

P. vulgaris DC., Prodr. II, 531. — Ad Lagoa Santa in horto plantata. Folia ut in regionibus nostris magis temperatis annua.

Trib. V. Rubeæ, Hook. l. c. 59.

Rubus Lin.

1. *R. urticæfolius* Poir., Hook. l. c. 61. — Ad Rio de Janeiro, ex. gr. in Morro da Babylonia, in montibus Tijuca, Corcovado, in monte «dois irmãos», et alibi, m. Aug. et Octobri fructifera, m. Julio, Aug. florens: Glaziou (830, 5000 B), W., Lund. Ad Petropolin, m. Julio florens: W. In virgultis ad Serra da Mantiqueira (in via inter Barbacena et Juiz de fora), m. Maio c. fruct. immat. lecta: W. — Ad Lagoa Santa in virgultis sepibusque frequentissima, m. Jun.—Sept. florens; petala alba v. pallide rosea; drupæ nigræ, m. Jul. etc. maturæ; innovationes quinqueangulares: W.

«Amoreira», «Amora» et «Amora branca» incol.

2. *R. erythroclados* Mart., Hook. l. c. 62. — Ad Caxueira do campo, prov. Min., m. Febr. fructifera: Lund.

3. *R. Brasiliensis* Mart., Hook. l. c. 62. — In vicinia Rio de Janeiro, ad S. Antonio, et alibi, m. Mart. florens et fructifera: Glaziou (5854); ibidem, m. Maio fructif.: W. — Ad Lagoa Santa quam *R. urticæfolius* paullo rarior; floret m. Aug.—Dec.;

corolla alba; frutex vulgo 5—6-pedalis: W. — Ad Mugy, prov. S. Paulo, c. fructibus nondum maturis m. Nov., et ad Caxoeira do campo, prov. Minas, m. Febr. florens lecta: Lund.

«Amoreira», «Amora» incol.

Var. *β*, *Organensis* (Gardner) Hook., *Rubus Organensis* Gardner, Hook. l. c. — In Serra de Itatiaia c. 2000 metr. supra mare, m. Junio florens et fructifera: Glaziou (4798). Fructus in specim. meis nigrescens videtur.

4. *R. rosæfolius* Smith, Hook. l. c. 61. — Ad Rio de Janeiro: Glaziou (829). Specimina sterilia tantum a me visa.

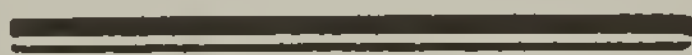
Trib. X. Pomaceæ.

Eryobotrya Lindl.

1. *E. japonica* Lindl., DC. Prodr. II, 631. — In hortis ad Lagoa Santa plantata, «Ameixa de Canadá» denominata; flor. m. Dec. Jan.; m. Jul. Aug. frons novella evolvitur, vetustiore nondum dejecta: W.

Cydonia Tourn.

2. *C. vulgaris* Pers., DC. Prodr. II, 638. — Ad Lagoa Santa culta; «Marmeleiro» incolis; e fructibus «Marmelada» fabricatur; c. fructibus m. Dec. Jan. visa: W.



Om de kulförende Dannelser paa Öen Disko, Hareöen og Syd-Siden af Nûgssuaĸ's Halvöen i Nord-Grönland*).

Af

K. J. V. Steenstrup,
Assistent ved Universitetets mineralogisk-geognostiske Museum.

Med et Kort og to Tavler (Tab. VIII & IX).

(Meddelt den 6te Marts 1874.)

. . . . . Min Reiseroute var i Hovedsagen den samme begge Aarene**), idet jeg begyndte ved Blaafjeld Vest for Godhavn og derfra gik langs Diskos Syd-Side ind i Waigattet til Ujararssusuk; herfra over til SarKaK og derfra til NaujâK ved Mundingen af KûgssuaK, hvorfra jeg det förste Aar gjorde en Fodtur til Kullene ved MarraK, og det andet Aar en Tur til Söen TasersuaK i det Indre i NûgssuaK's Halvöen. Fra NaujâK gik jeg langs Kysten til Udstedet NûgssuaK og derfra over til Hareöen, satte saa over til Disko og gik langs Kysten om Flakkerhuk

*) Af en Indberetning, afgivet til Indenrigsministeriet i December 1873 om det tekniske Udbytte af to i 1871 og 1872 paa offentlig Bekostning foretagne Reiser i Nord-Grönland, tilligemed et Par senere Tilføielser.

**) Paa Grund af at Undersögelsen af det gedigne Jerns Forekomst ved Blaafjeld, Vest for Godhavn, var en Hovedopgave for mig begge Aarene, maatte jeg indskrænke mine Undersögelser over Kullagene til Syd-Siden af Öen Disko, Kysterne af Waigattet og Hareöen. Destoværre blev jeg derved forhindret fra at gjöre mig bekjendt med de kulförende Lag i ŬmánaK's Distrikt, hvilket jeg saa meget mere beklager, som det af Rinks og Nordenskiölds Ungersögelser synes at fremgaa, at foruden at der dèr optræder en ældre kulförende Dannelse (nedre Kridt), Leiringsforholdene ogsaa synes at være noget forskjellige fra dem, der findes i Waigattet og paa Diskos Syd-Side.

tilbage til Godhavn. Begge Reiser gjorde jeg i Konebaad og med grönlandsk Besætning og var begunstiget af næsten stadig smukt og stille Veir.

Til at ledsage mig som Tolk og bekjendt Mand i 1871 havde Hr. Inspecteur Krarup Smith den Forekommenhed at skaffe mig Bödker og Udligger Frits Jörgensen i Ujararssusuk, der, paa Grund af sit Kjendskab til Sproget og Landet, var mig til stor Nytte, særlig ved Undersögelsen af Ritenbenks Kulbrud, hvor han i en længere Aarrække har forestaaet Brydningen.

Da jeg det förste Aar havde indset, hvor uoverkommeligt det er for en enkelt, baade at skulle samle og undersöge, hvor Forholdene ere saa store og Tiden saa kort*), og da det kun vilde foröge Omkostningerne i en forholdsvis ringe Grad at være én til, formaaede jeg Hr. Cand. polyt. J. G. Rohde til at fölge med det næste Aar. Foruden at han hele Tiden har deltaget i mine Arbeider, skylder jeg ham særligt det medfölgende Kort, der helt og holdent er construeret efter vore egne Vinkelmaalinger, Peilinger og Observationer.

Kullene i Nord-Grönland have været kjendte omtrent lige saa længe som Landet overhovedet har været kjendt; thi de gamle Nordboere besögte allerede tidligt denne Egn, og kaldte et Næs «Eysunes» af «eysa», Kul**). Da Grönland anden Gang, 1721, blev coloniseret, henvendtes Opmærksomheden snart paa dette vigtige Produkt, men de***) bleve dog först efter 1782, da den förste Inspecteur over Nord-Grönland kom til Landet,

*) Endskjöndt en saadan Reise til Nord-Grönland varer omtrent 1/2 Aar, er Opholdet i Landet knap 3 Maaneder, som det vil ses af Fölgende: I 1871 forlod jeg Kjöbenhavn den 4de Mai og kom til Godhavn den 16de Juni. Den 15de September forlod jeg Godhavn igjen og kom til Kjöbenhavn den 2den November. I 1872 afreiste vi herfra den 6te Mai, kom til Godhavn den 29de Juni og afreiste den 11te September igjen til Kjöbenhavn, hvor vi kom den 29de October.

**) Grönlands historiske Mindesmærker III, S. 228 og 882.

***) Hvor jeg her og i det Fölgende omtaler Kullene, er der kun tænkt paa dem, der forekomme paa de af mig undersögte Strækninger.

benyttede, og det allerede dengang efter en saa stor Maalestok, at alle Kolonierne i Diskobugten kunde forsynes dermed, saa at ingen Udsendelse deraf behövedes fra Hjemmet*).

Saavel paa Grund af deres tekniske som af deres videnskabelige Betydning have disse Kullag og de dem indesluttende Dannelser gjentagne Gange været Gjenstand for Undersögelse, saaledes af Giesecke, Schythe, Rink, Nordenskiöld og Andre. Ved disse Undersögelser er det bleven paavist**), at der langs Kysterne findes en Mængde Steder, hvor Kullag træde frem for Dagen i större og mindre Antal og af större og mindre Godhed. För jeg imidlertid gaaer nærmere ind paa Beskrivelsen af de enkelte Lokaliteter, skal jeg tillade mig at give en Oversigt over de her optrædende Dannelser.

Grundlaget bestaaer af en graa eller röd Gneis, der ofte gaaer over i Glimmer- og Hornblendeskifer. Enkelte Steder indeholder den betydelige Lag af Dolomit og meget hyppigt Pegmatitgange. Herpaa hviler umiddelbart dels de mægtige kulförende Sand- og Skiferlag, dels Trapen med sine Led af Tuf, Basalt og Mandelsten. Saavidt mine Iagttagelser strække sig, maa jeg i det Hele taget betragte Sand- og Skiferlagene som de ældste, og deres Dannelse som afsluttet för de mægtige Trapudbrud fandt Sted.

Hovedmassen af de kulförende Dannelser bestaar dels af löst Sand, dels af en lösere eller fastere Sandsten. Farven er

---

*) Paul Egedes «Efterretninger om Grönland», S. 263.

**) Det vil sige for den videnskabelige Verden; thi Grönlænderne have i de allerfleste Tilfælde kjendt Stederne, og paavist dem for de Fremmede. Til de Indfödte med deres skarpe Blik for Naturen og Naturgjenstandene skylde de Reisende i det Hele taget overordentlig meget, og det er en sand Fornöielse at have dem med paa Excursion, thi med en forbausende Hurtighed kunne de (naar de ville!) sætte sig ind i det, som det netop kommer an paa, og med deres skarpe Blik kunne de i lang Afstand se og finde det Eftersögte. Paa deres Reiser have de stadig Öie for hvad der ikke er almindeligt, og mange af de sjeldne Mineralier, der ere bragte fra Grönland, lige fra Kryolithen og til de Nordenskiöldske Jernmasser skyldes fra förste Haand dem.

enten graahvid eller rustgul af Jernilte. De enkelte Sandkorn, hvis Störrelse i Reglen er som almindelig Strandsand, men ogsaa kan variere fra det fineste Stöv indtil Ærtens og Valnöddens Störrelse, hidröre tydeligen fra Gneisens Decomposition, og bestaa af mere eller mindre afrundede Quarz- og Feldspathkorn tilligemed Glimmerblade. Disse sidste ligge ofte i tynde Lag mellem Sandlagene. Rullesten af Qvarzit og Gneis, aldrig af Basalt, af Störrelse som en knyttet Næve, forekomme undertiden enkeltvis og i de överste Lag af Sandstenen ved Pâtût i Waigattet, i en Höide af 2100 Fod, som et 4—6 Fod mægtigt Lag, der bestaar af haandstore Rullesten af ovennævnte Stenarter. Sandet er ikke sjeldent hærdnet til smukke runde Kugler, som i Stranden ved «Skandsen», eller til ellipsoide Masser, der ofte antage store Dimensioner og derved faa Udseende af hele Lag. Som Indblandinger forekomme Kuljernsten og Svovlkis; Kuljernstenen dels som Nyrer og dels som mere udstrakte men tynde Lag, Svovlkisen i Kugler, der snart helt bestaa deraf, snart overveiende af Sand, saaledes at Svovlkisen kun er Bindemidlet. Kuljernstenen optræder næsten overalt i Sandlagene og indeholder næsten altid Planteforsteninger, som man sjeldent forgjæves söger deri, om det end ikke er hyppigt, at den er saa righoldig som ved Atanikerdluk. Svovlkiskuglerne spille en aldeles underordnet Rolle, og kun enkelte Steder, som ved «Skandsen», Isunguaĸ og Ujararssusuk, kunne de samles i större Mængde.

Med Sandlagene afvexler en graa eller sort Lerskifer, der snart er sammensat af de fineste Lerpartikler, snart er saa grov og blandet med Sand, at den neppe passer til dette Navn. Den er altid mer eller mindre kulholdig. I Reglen er Skiferen aldeles underordnet Sandlagene og viser sig i Elvleierne og paa Skraaningerne som tynde graa Striber paa den gule Grund. Paa Syd-Siden af Disko ere Sandlagene saaledes de langt overveiende; et godt Exempel herpaa kan ses i de 12—1400 Fod höie Sandbakker ved «Skandsen» og Flakkerhuk, hvor der kun

findes faa og forholdsvis tynde Skiferlag. I Waigattet derimod, navnlig paa Nord-Siden som ved Naujâĸ, naa Skiferlagene en Mægtighed af 4—500 Fod. Hvor Mægtigheden er saa stor, indeholde de igjen tynde Sandlag eller store Nyrer af Sandsten, som ved Assuk, hvor disse, efter at den blödere Skifer er bortvasket, blive staaende tilbage i Stranden som store pæreformede Legemer. Her forekomme ogsaa temmelig store Nyrer af meget uren Kalksten, hvilket jeg ikke har set paa andre Steder, da disse Dannelser i det Hele taget ere meget fattige paa kulsur Kalk. Skiferen indeholder næsten altid Planteforsteninger, men ikke alle Steder har den den Finhed og Fasthed, der er nödvendig for at give gode og til Opbevaring skikkede Aftryk.

Næsten overalt i disse Dannelser, hvor större Partier ere blottede, træffer man mere eller mindre mægtige Kullag, lige fra tynde Striber i Skiferne og indtil Lag af 3—4 Fods Tykkelse. Kullagene slutte sig fortrinsvis til Skiferne, i hvilke de ofte ligesom ere udskilte, dog træffer man ogsaa Kullag, der kun paa den ene Side begrændses af Skifer, enten det nu er foroven eller forneden, ja undertiden, hvad dog er sjeldnere, ligge Kullene umiddelbart i Sandlagene. Paa Grund af den umærkelige Overgang, der ikke sjeldent er mellem Skifer og Kul, er det i steile utilgængelige Skrænter ofte ikke muligt at bedömme Kullagets Mægtighed, ja undertiden er det endog vanskeligt at se, om der overhovedet er et Kullag tilstede; dog röber dette sig i Reglen ved det plane Brud i Modsætning til Skiferens takkede Brud. Foruden Kullag forekomme ikke sjeldent i Sandlagene Stykker af forkullet Træ og hele Stammer, der enten ligge parallelt med Slentningen eller staa lodret i Lagene som paa det oprindelige Voxested, saaledes som det af Rink og Nordenskiöld er beskrevet ved Atanikerdluk.

Overalt i Kullene og ofte i Skiferen og Sandstenen forekomme smaa Korn af fossilt Harpix, Retinit eller Rav (?). Dette Stof, der har tiltrukket sig en ikke ringe Opmærksomhed, har været kjendt i meget lang Tid fra Hareöen, hvor det forekommer

i stor Mængde, navnlig i det ene af de to der optrædende Kul-lag. Rink paaviste det dernæst i Kullene ved Atanikerdluk og senere er det fundet næsten overalt i Kul- og Skiferlagene. I Reglen forekommer det som smaa draabelignende Masser med mange Sprækker af Störrelse som en Ært; Stykker som Enden af en Finger ere sjeldne. Ved et Sted lidt Vest for Udstedet Ujararssusuk, der kaldtes Arsaset, gjorde Grönlænderdrengene mig opmærksom paa en eiendommelig Forekomst, men destoværre, först efter at de næsten havde pillet alt «Ravet» ud. Det udfyldte her en c. 1 Fod lang og ½ Tomme bred Spalte i en blöd Lerskifer og var afsondret i smaa, paa Spalten lodrette Söjler. Her var der intet der mindede om Draabeformen, hvorimod det i höi Grad erindrede om den Maade, hvorpaa Aragoniten udfylder Spalter i Tufen paa Hareöen.

Mægtigheden af de kulförende Dannelser er meget betydelig, men at afgjöre hvor stor den absolute Mægtighed er, er vanskeligt, da man paa det enkelte Sted enten kun har den nedre eller övre Grændse. Kun et Sted i Waigattet, ved SarKaK, ser man Sandlagene hvile paa Gneisen, paa de andre Steder gaa de ned til Vandfladen eller hvile paa Trapen; dog i sidste Tilfælde under saadanne Forhold, at man nödes til at antage, at denne Paaleiring ikke er oprindelig, men först fremkommen ved Trapens Frembrud. Den övre Grændse træffes i meget forskjellig Höide, lige fra Vandets Overflade og indtil en Höide af 2500 Fod over Havet. Hvad Udbredelsen angaar, da har jeg sögt at antyde den paa Kortet, hvor de kulförende Dannelser ere anlagte med gul Farve, forsaavidt de ikke ere dækkede af Trapen. Det er en Selvfölge, at disse Dannelser ogsaa maa antages at strække sig ind under Trapen, og saaledes under hele den östlige Halvdel af Disko, idetmindste indtil en Linie mellem Iglutsiak paa Syd-Siden og Assuk i Waigattet. Lagene ligge undertiden vandret, men som oftest have de en svag Heldning af 5—10°; dog naar den ogsaa op til 30°, ja ved KugssineK synes den endog

at være 45°*). Faldretningen er en Del forskjellig paa de forskjellige Steder, dog tror jeg, bortset fra de mere afvigende, der ere begrundede i lokale Forstyrrelser, frembragte dels ved Trapens Gjennembrud, dels ved Styrtninger, efter en stor Del Observationer at turde angive den som i det Hele taget værende retvisende NO.

Afsætningen af disse Dannelser maa, efter den fine Slentning at dömme, være foregaaet med stor Ro og efter Heers Undersögelser af det af Inglefjeld, Olrik, Whymper, Nordenskiöld og Andre tilveiebragte Materiale af Planteforsteninger, igjennem lange Tidsrum, nemlig fra den sidste Afdeling af Kridtformationen og til ind i den miocene Tid. Paa Grund af at Planteforsteningerne ere Land- og Sumpplanter, i Forbindelse med en enkelt Ferskvandsmusling, ansaa Heer disse Dannelser for Land- og Ferskvandsdannelser. Denne Opfattelse maa dog modificeres noget, da det lykkedes mig flere Steder paa Nord-Siden af Waigattet, lige fra Pâtût og til Nûk Kiterdlek, i Sand- og Skiferlagene, lige fra Vandfladen og til en Höide af 2000 Fod at finde Echinodermer og Saltvandsmollusker**), hvilket

*) De enkelte Sandlag have ikke sjeldent en discordant Leiring, saaledes som det er antydet i Profil I *g* fra Skandsen og i Profil II fra Ritenbenks Kulbrud.

**) Professor Schlüter i Bonn har senere haft Molluskerne til Undersögelse, og har i «Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft für Natur und Heilkunde in Bonn», 1874, S. 7 meddelt fölgende: «Zuletzt legte Redner backsteinrothe Kreidegesteine aus Grönland vor. Als Fundort dieser ebenfalls dem Museum in Kopenhagen angehörigen Gesteine wird Pâtût (Patoot) genannt. (—). Was das geologische Alter desselben angeht, so möchte der Gesteinshabitus wohl zuert auf Trias hinweisen.» (Skiferen er «brændt», se nedenfor.) «Hiergegen spricht aber die bedeutende Entwicklung von Inoceramen in denselben. Es liegen mehr als ein Dutzend Exemplare dieser Gattung vor, welche zwei Arten repräsentiren. Die eine Art steht dem *Inoceramus lingua* sehr nahe, und ist vielleicht damit identisch. Es ist dies eine Art, welche auf die untere Abtheilung der senonen Gruppe beschränkt ist. Von der zweiten grösseren Art liegen 8 Zoll grosse Bruchstükke vor. Sie zeigt runde concentrische durch fast gleichbreite Zwischenräume getrennte Rippen, welche auf einem Theile

beviser, at Afsætningen, idetmindste tildels, maa være foregaaet i Saltvand eller Brakvand.

Da jeg imidlertid ikke endnu har været saa heldig at mine Samlinger af Forsteninger ere blevne underkastede en nöjere Undersögelse af den Mand, der ved sine geniale Tydninger af Planteresterne fra Nord-Grönlands og Spitsbergens fossile Floraer har erhvervet sig saa store Fortjenester af Nord-Polarlandene, skal jeg ikke gaa nærmere ind herpaa, og derfor heller ikke komme ind paa en Discussion angaaende den af Professor Nordenskiöld opstillede Tredeling af Nord-Grönlands Miocen-Formation, men derimod omtale nogle Forsteninger, der hidröre fra en langt ældre Jordperiode og synes at tyde paa, at den ældre Stenkulformation maa findes paa Disko. Da den ældste sedimentære Dannelse, der hidtil med Sikkerhed er fundet faststaaende i Nord-Grönland, er det ældre Kridt, der forekommer paa Sydsiden af Ũmánaĸ's Fjorden, vakte det ikke ringe Interesse, da i Aaret 1869 den senere afdöde Direktör Olrik indsendte til

---

der Schale oder vielmehr deren Abdruck durch gedrängtstehende, schwächere radiale Rippen gekreuzt werden, die stellenweise auf den concentrischen Rippen zu kleinen Knötchen anschwellen. Die obere Kreide birgt mehrere Inoceramen, welche ebenfalls ausser den concentrischen noch radiale Rippen führen, z. B. *Inoc. cardissoides* und *Inoc. cancellatus.* Eine grosse Schale mit ähnlicher Sculptur, vielleicht einer neuen Art angehörig, liegt in den «grauen Mergeln» des westphälischen Kreidebeckens nördlich von Altenessen. Der grönländischen Art am nächsten steht eine Art der Gosau, welche Zittel irrthümlich mit *Inoceramus latus* Mant. Goldf. identificirt hat. Mit einiger Wahrscheinlichkeit lassen sich nach diesen organischen Resten diese Gesteine der oberen Kreideformation, mit Ausschluss der allerjüngsten Schichten derselben, zuweisen.

Ausser diesem mürben thonigen sandigen backsteinrothen Inoceramen führenden Gestein liegt vom selben Fundorte noch ein festerer röthlicher Schiefer mit einem Stich ins blaüliche vor, welcher ausser undeutlichen Pflanzenresten eine, wie es scheint noch unbeschriebene *Avicula* in ausserordentlich grosser Menge führt. Obwohl die Reste dieses Schiefers eine nähere Altersbestimmung nicht gestatten, so werden sie doch, wenn sie, wie nicht unwahrscheinlich ist, durch Ein- und Zwischenlagerung zu dem Inoceramengestein in engerer Beziehung stehen, ebenfalls zur oberen Kreide gehören.»

som paa, og som Dr. Nauckhoff omtaler og henförer til Kridtformationen*). Hvis den graabrune Sandsten skulde tilhöre Stenkulformationen, maatte ogsaa de omgivende Sandlag höre dertil, hvori de, saavidt jeg formaar at se, kun ere hærdnede Partier; men disse indeholde de sædvanlige dicotyledone Planter, som man finder overalt i Sand- og Skiferlagene. Jeg kan derfor ikke komme til andet Resultat, end at de oftomtalte «Sandstenlag» ikke kunne betragtes som Bevis for at Stenkulformationen her er faststaaende; thi selv om det skulde vise sig, at den fundne Forstening virkelig er en *Calamites* fra Stenkulformationen og ikke en *Equisetum* fra Kridt- eller Tertiærformationerne, kan jeg dog, af Hensyn til de i Sandlagene fundne dicotyledone Planter og de geognostiske Forhold i det Hele taget, ikke betragte dette som afgjörende, men maatte i saa Tilfælde betragte hin «*Calamites*» som en ved Forstyrrelse af et ældre Lag indkommen Fremmed. Imidlertid er Sigillarien utvivlsomt en Stenkulplante, og der er derfor al Sandsynlighed for, at selv om ikke disse nysomtalte Lag ved fremtidige Undersögelser alligevel skulle blive beviste at höre til Stenkulformationen, denne dog vil blive fundet i Nærheden.

Udbredte saavel over Gneisen som over de kulförende Dannelser, hvile de ensformige mægtige Traplag, der langs Kysterne staa som flere tusinde Fod steile Vægge, der kun ere tilgængelige gjennem enkelte, af Frosten, Isen og Regnvandet i Forening dannede Klöfter. Foden af disse Vægge er til en Höide af flere hundrede Fod dækket af de af Is og Vand lössprængte Klippestykker, der danne Skraaninger med en Vinkel af 30—40°, og hvorover saa Fjeldet hæver sig under en Vinkel af 60—80°. Hvor ensformig end en saadan Fjeldvæg ser ud i Frastand paa Grund af de tilsyneladende horizontale milelange Lag, saa viser det sig dog, naar man faar arbeidet sig op ad den, at Regelmæssigheden ikke er saa overordentlig stor, og at Sammensæt-

---

*) l. c. p. 5.

ningen kan variere meget. Traplagene ligge i Reglen horizontalt, men flere Steder have de et meget kjendeligt Fald, saaledes falde Traplagene ved KordlortoK i Waigattet 15° i östlig Retning, Tuflagene paa Nord-Siden af Odden ved NûssaK 12° OSO. og i en af de store Dale sammesteds 20° NNV. Traplagene ved KugssineK falde ligeledes 10° NV. Paa Syd-Siden af Odden NûgssuaK falder Tufen 3—4° SV., og set fra Pâtût falde Traplagene over Kutdlissat 3° i sydlig Retning. Grændsen mellem de 20—100 Fod mægtige Lag er ingenlunde plan, men i höi Grad bölget og ujevn, ligesom Udstrækningen heller ikke er stor, da Lagene ofte kile sig ud og forsvinde. Sammensætningen af disse uhyre Masser viser sig ved nærmere Undersögelse at være meget forskjellig paa de forskjellige Steder, hvor ensformig den end kan synes at være paa det enkelte Sted, hvad der da ogsaa er at vente af et Materiale, der er afsat under saa ulige Forhold og tilhörer saa forskjellige Udbrud. Medens enkelte Lag tydelig ere Basaltströmme, pege andre hen paa udbredte Basaltlag og atter andre vise sig som Ophobninger af tidligere Lag, der ere knuste, eller som Produktet af store Askeudbrud. I Reglen ere de Lag, der umiddelbart hvile paa Gneis- eller Sandunderlaget, en breccieagtig Tuf; men enkelte Steder er det ogsaa en Basaltström, der ved sine vifteformede mod Omgivelserne lodret staaende 20—50 Fod lange Söjler viser, at det er en Ström af smeltet Basalt, der her har gjort Begyndelsen og derfor dannet Grundlaget. Hvor Traplagene, som i Blaafjeld, optræde med stor Regelmæssighed, ser man, at det enkelte Lag bestaar af tre Dele, nederst tæt Basalt, der uden nogen skarp, men dog i Afstand kjendelig Grændse gaar over i en graa eller brun Mandelsten, der igjen gaar over i et, kun et Par Tommer mægtigt af Jerntveilte stærkt farvet Lerlag. Med en skarp Grændse fölger herpaa et nyt Lag af Basalt, Mandelsten og Ler, og dette gjentager sig, som det synes, lige fra Vandfladen og til Fjeldets överste Rand, der her er henved 2000 Fod over Havet.

Som paa Kortet antydet, er det kun paa en forholdsvis smal Strækning langs Kysterne og de större Dale, at Trapen ikke bedækker Sand- og Skiferlagene, men selv indenfor denne træder den allevegne frem, snart som Basaltgange, der efter alle Compassets Streger og under alle Vinkler med Horizonten gjennemkrydse dem, med en Mægtighed, der varierer fra nogle Tommer og til 50 Fod og mere, og snart som store kuppel- og lagformede Partier, der have presset sig frem mellem Lagene. Basalten i disse Gange, der er en typisk Feldspathbasalt, har paa enkelte Steder udövet en ikke ringe Indflydelse paa sine Omgivelser, dels mekanisk ved Forskydning og dels kemisk og fysisk ved Hærdning og Ophedning af de omgivende Lag, saa at disse ere afsondrede og spaltede i indtil 1 Fod lange, paa Gangen lodret staaende Söjler*).

Den Forandring, Sand- og Skiferlagene have været underkastede ved Basaltens Indvirkning, er imidlertid, hvor karakteristisk den end paa sine Steder kan være, dog forsvindende i Sammenligning med den, der skyldes en anden: Jordbrand.

---

*) Den mærkeligste af de Basaltgange, jeg har truffet paa, findes ved Igdlokunguaĸ i Waigattet. Den ligger nogle Hundrede Fod fra Stranden, c. 250 Fod over Havet, er fra 10—16 Fod bred og kan paa en Strækning af c. 900 Fod forfölges i Retningen fra N 40° V — S 40° Ö. Denne Gang giver et uomtvisteligt Bevis for, at ogsaa den grönlandske Basalt har haft en meget betydelig Varmegrad, da den bröd frem gjennem de kulförende Dannelser; thi den har hærdnet det omgivende Sand til en haard Qvarzit lignende Sandsten, der er spaltet i smukke kantede, indtil over 1 Fod lange Söjler, der fuldstændig ligne de bekjendte Sandstensöjler fra Höiovnene. Er end en saa stærk Indvirkning af Basalten paa de omgivende Lag enestaaende blandt de c. 50 Basaltgange jeg langs Waigattets Kyster har haft Leilighed til nöiere at undersöge, saa spores Basaltens Indvirkning dog kjendeligt paa de fleste Steder og er langt fra saa umærkelig, som man af et Par nyere Reisendes Bemærkninger skulde formode. Det mærkeligste ved denne Gang er imidlertid, at den et Sted, hvor den er gjennemskaaren af en lille Elv, indeholder en meget betydelig Masse af nikkelholdig Magnetkis. Foruden som smaa Kugler i Basalten findes dette Mineral ogsaa siddende midt i Gangen som en stor Klump, hvis synlige Dimensioner ere: Brede 5 Fod, Længde 10 Fod og Tykkelse 4 Fod, saa at den altsaa idetmindste har et Volumen af 200 Kubikfod.

Paa Nord-Siden af Waigattet, fra Atanikerdluk og til Odden Vest for Atâne, tiltrække store rödgule Pletter paa Skraaningerne sig Opmærksomhed, og ved nærmere Undersögelse ser man, at de bestaa af store Dynger af brændt Skifer, blandede med Slagger, der i en höi Grad ligne dem fra en Teglovn. Skiferen, der er haard og klingende, er af forskjellig Farve, mest hvidgul, rödbrun, violet eller graa, og er snart halvbrændt, som Mursten, snart forvandlet til Porcellænjaspis. Mægtigst og tydeligst viser denne Indvirkning sig ved Pâtût, hvor man, foruden i store sammenstyrtede Höie, ogsaa har denne brændte Skifer faststaaende i Klöfterne i en Höide af 300—1500 Fod. Paa Grund af Sammensintringen have de enkelte Lag skilt sig fra hinanden og ligge nu löse og uden Sammenhæng, kun enkelte Steder forbundne ved Slagger, der ligesom ere kogt ud mellem Lagene og derefter flydt ned i Revnerne, i hvilke der, ligesom mellem Lagene og i Hulhederne i Slaggen, ofte sidde smaa Krystaller af Jernglands. Af de Plantelevninger, Skiferen oprindelig indeholdt, har den efter Forandringen bevaret Indtrykkene og det ofte med stor Skarphed. Dette i Forbindelse med den opnaaede Fasthed, hvorved den uden Skade kan taale enhver Transport, giver den en stor Betydning i palæontologisk Henseende, og hertil kommer endnu, at da dens enkelte Lag ligge löse ovenpaa hinanden, er det, i den samme Tid, som man ellers anvender til möisommelig at bryde enkelte Stykker Lerskifer ud af Skrænterne, muligt at gjennemgaa Hundreder af Stykker, da de enkelte Lag enten staa i store Stabler eller ligge i Dynger, saa at man kun behöver at tage dem op for at undersöge dem. Da en mere i Detail gaaende Beskrivelse af den interessante Forandring, som Skiferne her have undergaaet, vilde före ud over et almindeligt Overblik, skal jeg ikke gaa videre ind derpaa, men med Hensyn til den Indvirkning, der har fremkaldt den, kun bemærke, at medens i Böhmen den brændte Skifer, der fuldstændig ligner den her forekommende, med Rette tilskrives Kulbrand, enten denne nu er opstaaet ved Basaltens Indvirkning paa Kullene eller ved

disses Selvantændelse, saa bliver denne Forklaring for den herombandlede mindre sandsynlig; thi medens Kullagene der ere rige paa Svovlkis og naa en Mægtighed af 30—100 Fod, ere de herværende Kul derimod fattige paa dette Mineral og have kun en ubetydelig Mægtighed af höist 4—5 Fod.

Ligesom Trapen engang har bredet sit ensformige graabrune Dække ud over de hvidgule kulförende Dannelser, saa disse en Tid lang ganske have været skjulte, saaledes har Trapen igjen, maaske med Undtagelse af en enkelt Fjeldtop, været dækket af den næste Dannelse: Isen; og ligesom det skyldes dennes og Vandets udgravende Kraft, at vi nu se noget til de kulförende Dannelser, saaledes skyldes det igjen det nuværende mildere Klima, at Isen har maattet trække sig tilbage og at vi overhovedet se noget af Landet. Overalt langs Kysterne og paa Öerne, ligesom paa de höieste Fjeldtoppe, ses tydelige Mærker af en tidligere Isbedækning. Saaledes vise Skurestriberne paa Halvöen ved ÛnartoK og paa Öen SâtoK (Saitok) i Diskofjorden, at denne engang har været en Isfjord, ja de skurede «Hæller», der gaa fra NO—SV paa Immeriksok, en af Hvalfiskeöerne, tyde endog paa, at hele Diskobugten engang har været fyldt med Is. At Waigattet ligeledes har været en Isfjord, gjöres sandsynligt ved Skurestriberne paa de höiere Punkter paa Arveprindsens Eiland og Öen udenfor SarKaK, i Forbindelse med de store Gneisblokke (hvoraf flere ere isskurede), der findes langs Kysterne, lige til Toppen af Fjeldene, og i uhyre Masser ere ophobede paa Hareöen.

Reiser man fra Godhavn mod Öst, langs Diskos Sydside, træffer man paa Östsiden af Bbuilding Bredeedalen ved den gamle Husplads IglutsiaK paa de kulförende Dannelser. Giesecke*) omtaler her ganske i Almindelighed, at han fandt «Braunkohle und Pechkohle», medens Rink**) anförer, at der her i et Elvleie skal

*) Dagbog under 18/6 og 1/9 1807.
**) Grönland I, S. 178.

være fundet «et meget rigt Kullag». Dette Lag lykkedes det mig ikke at finde; men i et Elvleie ved **Puilassok**, som Grönlænderne anviste mig som det Sted, hvor der af og til hentedes Kul, ligger, foruden nogle forkullede Træstykker i Sandlagene, under et Lerskiferlag et ubetydeligt, faa Tommer mægtigt Kullag, der mest bestaar af Grene og Stængelstykker.

Ved **Siuigfik** er, i det andet Elvleie fra den store Basaltgang mod Öst, et Kullag paa 3 Tommer, og i Sandbakkerne noget fra Kysten ere flere mindre Kullag, hvoraf et paa 8 Tommer i en Höide af c. 330 Fod bestaar af gode Kul.

Noget östligere ligge to flade sandede Odder, der paa paa Grund af den lerede Beskaffenhed af Grönlænderne kaldes **Marrak** (**Makkak**), og som er det ene af de to Steder paa Diskos Sydside, hvor for Handelens Regning Kulbrydning har fundet Sted. Naar denne her er begyndt, har jeg ikke kunnet faa at vide, men af Gieseckes Beskrivelse ses det, at i hans Tid var det endnu ikke sket. Stedet omtaler han saaledes*): «Hier findet sich die Kohle bereits in mehrere kleine Lager vertheilt, und man könnte hier gewiss mit Grabung seine Rechnung finden, wenn die Lager bey Kulfjeld (Skandsen) minder ausgiebig werden sollten». I Schythes Indberetning til Rentekammeret over hans i 1838 foretagne Undersögelse af Kullene, ses det, at der da brödes Kul her, men at Brydningen ophörte, da han havde forvisset sig om, at den med större Udbytte kunde foretages ved «Skandsen». Det Kullag, der bearbeidedes, beskriver han som liggende i Stranden og af en Mægtighed af fra 9—12 Tommer med et Fald af 10° ind mod Landet. Foruden dette Lag, som jeg fandt ganske efter Schythes Beskrivelse, viste Grönlænderne mig endnu to Steder, hvor der findes Kul. Begge ligge i kort Afstand fra Kysten, hver i sit Elvleie, og ere vistnok kun en Fortsættelse af Laget i Stranden. Paa det ene Sted er Mægtigheden 16 Tommer, men Laget synes at have et stærkt, 20°,

---

*) Dagbog, 1/9 1807.

nordligt Fald. Paa det andet Sted kunde jeg paa Grund af nedskredne Masser ikke bedömme Mægtigheden. Endnu i en noget længere Afstand fra Kysten ligger i et Elvleie i en Höide af c. 219 Fod et 3 Tommer mægtigt Kullag.

Ved **Kitdlussat** fandt jeg i et Elvleie i nogen Afstand fra Kysten, i en Höide af c. 328 Fod over Havet, et Kullag paa 4—5 Tommer, der umiddelbart hviler paa Sand og er dækket af et 6 Fod mægtigt Skiferlag.

Henved 2 Mil NO. for sidstnævnte Sted hæver sig i Stranden et lille, 200 Fod höit, i svære lodrette Söjler afsondret Basaltparti, der af Grönlænderne kaldes Ivnârssuit og af de Danske «Skandsen». Den 20—40 Fod höie Skrænt, der herfra langs Kysten strækker sig mod NO. i en Længde af henved en halv Mil, indeholder to eller flere Kullag og kaldes derfor af de Indfödte **Aumarûtigssat.** Disse Kullag ere nogle af de bedste og lettest tilgængelige i Nord-Grönland, og have ogsaa hört til dem, der först og mest ere blevne benyttede. Saaledes anförer Rink*), at der allerede i forrige Aarhundrede herfra hentedes flere Ladninger til Godhavn og Kronprindsens Eiland med en Jagt. Giesecke besögte Stedet gjentagne Gange**) og beskriver Lagfölgen saaledes: «zu unterst feinkörniger mürber Sandstein, dann Schieferthon, dann gröberer Sandstein, dann Braunkohle zuweilen mit Pechkohle, dann Sandstein, dann eine dünnere Schicht Braunkohle, zu oberst Sandstein». I 1811 brödes her endnu Kul, men Stedet maa senere være bleven opgivet, thi, som allerede bemærket, var det Schythe, der i 1838 bevirkede, at Brydningen her blev fortsat. Af hans Indberetning, der vidtlöftig skildrer Forholdene, navnlig ved Udskibningen, skal jeg her anföre, at han ansaa alle de spredte Kulpartier, der vise sig i de mange Elvleier, som tilhörende et Lag, der med en Gjennemsnitsmægtighed af 12—16 Tommer stryger langs Kysten med et Fald af

---

*) Grönland I, S. 178.

**) Dagbog: $^1/_9$ 1807 og $^{26}/_7$ 1811.

10° indad mod Landet. Med Hensyn til mine egne Undersögelser skal jeg tillade mig at henvise til det medfölgende Blad med Profiler fra denne Kyst (Tab. VIII). I Profil I har jeg sögt at give et Billede af Skrænten langs Kysten, og i Profil II af den vestre Skrænt i Elvleiet *d*. For at kunne sammenligne det förste af disse med Schythes skal jeg bemærke, at det Sted, hvor hans Telt stod, Udgangspunktet for hans Profil, uden Tvivl var i Elvleiet *c*. Skrænten er, som anfört, mod Vandet 20—40 Fod höi og afbrydes af mange smaa Elvleier og flere (5) Basaltgange, Schythes «Næs». Ved Undersögelsen paa Stedet var det vanskeligt paa en saa lang Strækning, og hvor Faldet er saa ringe, at bedömme, om alle de i Elvleierne synlige Kulpartier tilhöre et eller flere Lag; men efter Profilet, som jeg har sögt at faa saa naturtro som Tiden og Forholdene tillode, maa jeg antage, at de tilhöre to Lag af omtrent samme Tykkelse, 12—16 Tommer. Efter Grönlændernes Opgivelse skal der i en Dybde af 8 Fod under det nederste Lag findes et endnu, men af ringere Mægtighed. Som Profil II viser, findes der i Elvleiet *d* tre Kullag, paa henholdsvis 6, 8 og 16 Tommer, og i *c* endvidere et paa 20 Tommer, der dækkes af 8—10 Fod Sand. Efter Rink ophörte Brydningen her igjen i 1848 og er ikke senere bleven fortsat. De faa Kul, Godhavns Tömmermand, der med sin talrige Familie boer her den störste Del af Aaret, bruger, skaffer han sig let i Elvleierne, hvor de voldsomme Vandlöb om Foraaret dels blotte Lagene, dels lösrive store Stykker, der lægges op paa Skrænterne for at törres og saa senere hentes hjem med Hundeslæde. Giesecke anförer*), at der i de 3—400 Fod höie Sandbakker, der ligge indtil $^1/_4$ Mil fra Kysten, findes Kul af bedre Beskaffenhed og större Mægtighed (4—5 Fod) end dem, der forekomme ved Stranden. Kun engang havde jeg Leilighed til at besöge dette Sted, men uheldigvis i én saa stærk Taage, at al Undersögelse næsten standsede. Bakkerne, som jeg fandt

*) Dagbog: $^1/_9$ 1807.

at naa idetmindste en Höide af 1200 Fod, indeholde flere betydelige Kullag, om end ingen af dem naaede den af Giesecke angivne Mægtighed. Saaledes laa i fölgende Höider: 420, 450, 592, 916, 1005 og 1143 Fod over Havet forskjellige Kullag, hvoraf det 6te var paa 28 Tommer, det 4de og 5te paa 6—8 Tommer, det 2det paa 4 Tommer og det 1ste og 3die af ubestemmelig Tykkelse.

I Sandbakkerne i nogen Afstand fra Kysten **Flakkerhuk** omtaler Giesecke*), at der findes Kullag, der ere mægtigere og bedre end dem ved «Skandsen». Ved at bestige den höieste Sandbakke, som fandtes at være 1382 Fod over Havet, og som er let kjendelig paa en 10—15 Fod bred Basaltgang, der gaar gjennem Toppen og som en Mur fortsætter sig over Bakker og Dale saa langt man til begge Sider kan öine den, fandt jeg i Sandet, i en Höide af 768 Fod, et 6—8 Tommer mægtigt Kullag og i en Höide af 1215 Fod endnu et Lag i Lerskifer.

I de henved 2000 Fod mægtige Sand- og Skiferlag ved **Isunguaĸ** saa jeg intet Kullag, men det blev mig sagt, at Grönlænderne her og ved **Nûarsuk** hentede nogle Kul om Vinteren.

Ved Udstedet **Ujararssusuk** findes, som ovenfor anfört, i Stranden lige Vest for Husene nogle daarlige Kul i et Par Lag, men de ere dels meget ler- og sandholdige og dels tilböielige til at falde hen i Smaastykker.

Henved en Mil Vest herfor forekommer i et Elvleie gode Kul, der skulle være de bedste i Waigattet. Stedet kaldes **Igdlokunguaĸ** efter det lille Hus, der, for Kulbrydningens Skyld, har staaet her. Lagene har jeg paa Grund af nedskredne Masser ikke set, men Udligger Jörgensen, der har brudt Kul her, har meddelt mig, at der skal være to Lag, et paa over 2 Fods Tykkelse, der ligger i Bunden af Elvleiet og har et temmelig stærkt Fald, saa Brydningen ikke skal kunne fortsættes ret længe, og et paa 9 Tommer, der ligger lidt dybere. Efter

*) Dagbog: 1/9 1807.

at dette Sted i flere Aar ikke har været benyttet til Koloniernes Forsyning, har i 1873 Jagten fra Ritenbenk og Slupskibet fra Egedesminde hentet deres Last her, i Stedet for ved «Ritenbenks Kulbrud». Jeg formoder, at dette Sted er den af Schythe med *b* betegnede Lokalitet, da jeg antager, at hans *a* maa ligge ved Ujararssusuk. Uden Tvivl er det ogsaa Stedet, hvor Mr. Whymper*) i 1867 sögte efter Planteforsteninger, og som han paa Grund af en Misforstaaelse kaldte Ujarasuksumitok.

Ved **Ûnartok**, et Sted, der ikke er angivet paa Kortet, men som ligger mellem Marrarssuit og Ujararssuit, ligger der oppe i en temmelig steil Skrænt et 2 Fod mægtigt Kullag, der indeslutter et Par tynde Skiferlag. Skiferen, der dækker Kullene, indeslutter igjen et Par tynde Kullag. Nede ved Vandfladen skal der endnu være et betydeligt Lag Kul, men det var dækket af et saa tykt Lag Strandsand, at jeg ikke fik det at se.

En halv Mil NV. for den gamle Beboelsesplads Kutdlissat, hvor der nu kun staar et Forstanderskabshus, ligger i en Skrænt, lige ved Stranden, de Kullag, der paa Grund af deres Mægtighed, Antal og lette Tilgængelighed have været de mest benyttede af alle Waigattets Kullag. Stedet kaldes i Almindelighed Kutdlissat efter den ovennævnte Beboelsesplads eller ogsaa specielt **Ritenbenks Kulbrud**. Dette sidste Navn har hos Nogle fremkaldt Uvished om, hvilket Sted der mentes dermed, og er derfor bleven udstrakt til alle de Steder langs Kysten, hvor der til forskjellige Tider er hentet Kul til Kolonien Ritenbenk. Dette troer jeg er mindre rigtigt, og jeg tager saa meget mindre i Betænkning at anvende Navnet specielt paa dette Sted, som allerede Giesecke har gjort det uden at yttre nogen Tvivl. Paa hans uheldige Tur gjennem Waigattet i 1811 besögte han dette Sted og beskriver det saaledes**): «Der Kohlenbruch diesser

---

*) «Phil. Transactions of the Roy Soc.» Vol. 159, P. II S. 452, 1870, og «Report of the British Association» for 1869, S. 6.

**) Dagbog: 17/7 1811.

Stelle ist der ergiebigste und beste unter allen denen, welche ich in diesem Lande gesehen habe. Es ist meistens schöne Pechkohle, welche auf Sandsteine, und zwischen denselben in mehrern ungleichmächtigen Schichten liegt. Die mächtigste beträgt 1 bis 1½ Lachter, die mindeste, welche zu unterst liegt, ½ Fuss und drüber. Im untersten Sandsteine findet sich Pflanzenblätterabdrücke, dem Anscheine nach von *Angelica Archangelica*», og paa et andet Sted*): «The most considerable bed of coal is about 9 feet thick; while some of the seams are not above 7 or 8 inches». Senere har Stedet været undersögt af Schythe, Collomb, Lyall, Whymper, Brown, Nordenskiöld og Nauckhoff. For at anskueliggjöre Kullagenes Leiringsforhold, skal jeg, da de have en ikke ringe Interesse, baade fordi de i en lang Aarrække have ydet en væsentlig Del af de grönlandske Kul, der ere anvendte til Koloniernes Forsyning, og fordi de utvivlsomt maa anses for dem, der ere mest skikkede til en systematisk Bearbeidelse, hvis en saadan i Fremtiden skulde blive paabegyndt, tillade mig at henvise til det medfölgende Blad med Profiler (Tab. IX). Nr. I er af den henved ¼ Mil lange og efter Maalinger med Aneroidbarometer 50—150 Fod höie Skrænt langs Kysten, der mod SO. ender ved det lille Basaltnæs Nûngerut. Skrænten er saa steil, at den kun kan bestiges gjennem de af Regnen og Snevandet fra de bagved liggende Fjelde udskaarne Klöfter, og gaaer saa nær ud til Vandet, at dette ved almindelig Höivande flere Steder gaaer op paa Foden af den. Nr. II og III ere fra et Par Elvleier lidt vestligere, men i nogen Afstand fra Kysten, saa at de, endskjöndt Kullene ere gode, rigelige og let tilgængelige, neppe under de nuværende Forhold kunne komme i Betragtning, i al Fald ikke for Nr. II's Vedkommende. Antallet af Kullag i Hovedskrænten er fra 3—5, med en Tykkelse af fra 6—29 Tommer. En saa

---

*) «Transactions of the Roy Soc. of Edinburgh», IX, 1823, S. 6.

stor Mægtighed som den Giesecke angiver, har jeg ikke set, og jeg troer heller ikke at den forekommer.

Ved de 3—4 Mil herfra liggende flade sandede Odder paa den lange Kyststrækning, der i Almindelighed gaaer under Navnet **Assuk**, findes i Sand- og Skiferlagene, der i Fjeldskraaningerne naa op til en Höide af c. 1650 Fod over Havet, nogle tynde Kullag, der omtales af Giesecke*) og Nauckhoff**). I et Elvleie dér fandt jeg ligeledes et Par tynde Lag, hvoraf et var paa 9 Tommer.

Midt imellem Assuks Odder og den store Dal, hvori Elven Kŭnguaĸ flyder, ser man paa Sydsiden af Waigattet og ligeledes omtrent lige overfor, mellem Kordlortoĸ og Niaĸornarsuk, paa Nordsiden, at de kulförende Dannelser i en Höide af 5—600 Fod over Havet forsvinde under Trapen. Ved förste Öiekast kunde det synes, at disse Dannelser, der ere saa stærkt fremtrædende i den östlige Del af Waigattet, have et svagt vestligt eller nordvestligt Fald, og at deres Overflade derfor, lidt Vest for en Linie mellem Assuk og Kordlortoĸ, sænkede sig ned til Vandspeilet. Ved en nöiere Undersögelse af Faldet og Mægtigheden paa de forskjellige Steder, viser det sig imidlertid, som ovenfor nævnt, at Faldet overalt, paa enkelte Undtagelser nær, er retvisende NO.—N., og at den störste synlige Mægtighed findes omtrent midt i Waigattet ved Pâtût, hvorfra den er aftagende til begge Sider. Jeg maa derfor antage, at de kulförende Dannelsers Forsvinden i den vestlige Del af Waigattet kun beroer paa, at de skjules af Trapen, ikke paa at Overfladen sænker sig ned til Vandet, og at, hvis det kan bevises, at den Grændselinie, der fra Strandbredden kan ses i Fjeldvæggen, virkelig er de kulförende Dannelsers Overflade, dette da ikke er en Overflade, der er parallel med Slentningen, men en, der danner en vis Vinkel dermed og er bevirket ved Denudation, för Afleiringen af Trapen fandt Sted.

---

*) Dagbog: 16/7 1811.

**) l. c. S. 4.

De paa **Hareöen** forekommende Kul have været kjendte i meget lang Tid og ere paa Grund af at de indeholde en stor Mængde af en fossil Harpix, der i Almindelighed gaaer under Navn af Rav, men af Nogle ogsaa henföres til Retinit, de mest bekjendte af alle Nord-Grönlands Kul. De forekomme paa SO.-Siden af Öen, lidt Nord for nogle Skjær, paa en kort Strækning i en Skrænt, der til den overliggende forsteningsförende Tuf er c. 70 Fod höi, men under meget ugunstige Forhold, da de i höi Grad ere dækkede af nedskredne Masser. I en Höide af 30—40 Fod over Vandet röbe de sig ved Kulstykker, der ligge i en Linie paa Skraaningen, og ved at grave noget ind fik jeg Öie paa to Lag, hvoraf det överste var henved 4 Fod mægtigt og bestod af gode Kul, og hvorunder der, adskilt ved et Par Fod graat Ler, igjen laa et noget tyndere Lag af mere lignitagtige Kul, hvori «Ravet» navnlig forekom. Giesecke omtaler disse Kul saaledes*): «Das Lager selbst ist gegen die Mitte zu am mächtigsten, und beträgt daselbst über 4 Lachter . . . Die gemeine Braunkohle wechselt mit dem bituminösen Holze ab. Der Bernstein ist durchaus in beyde gemengt», og i sin Indberetning skildrer Schythe Forholdene saaledes: «. . . . efter en Afbrydelse af en overordentlig Mængde nedstyrtede skarpkantede Basaltblokke, rige paa Olivin, findes Kullene i ordentlige Lag, de danne nemlig dybest i Brinken tæt ved Fjæren to Lag, af hvilke det överste er 1 Alen mægtigt, det nederste 1½ Alen, og som adskilles ved et sortegraat kulholdigt Ler paa en Alens Tykkelse, hvori ligger et smalt Lag Blaaler; de have en brun Farve, tydelig Træstruktur med Knaster og Aarer og ere meer eller mindre ravholdige». Endskjöndt Forholdene ere vanskelige for en nöiagtig Undersögelse, og man derfor nok kunde vente nogen Uoverensstemmelse i Angivelser, der hidröre fra forskjellige Personer og fra saa forskjellige Tider, saa er den dog saa stor, at den snarere synes at pege hen paa, at det ikke er

*) Dagbog: 11/7 1811.

faststaaende, men derimod nedskredne Lag, man her har at gjöre med, hvad ogsaa deres stærke Fald synes at bekræfte. Disse Kullag skulle tidligere være blevne benyttede af engelske Hvalfangere, og efter Rink*) hentede Udliggeren ved NûssaK, da dette var et Udsted, herfra aarlig nogle Konebaadslaster; det samme har ogsaa Udliggeren ved NûgssuaK gjort. I de senere Aar har denne sidste, Udligger Clasen, fra Kolonien Ritenbenk, hvorunder han hörer, faaet en Storbaad til at hente Kullene i, mod at han overlader Grönlænderne ved Udstedet en Del af dem. Uagtet Lagenes forholdsvis betydelige Mægtighed, kan der dog, paa Grund af Forholdene, neppe nogensinde være Tale om at gjöre anden Brug af dem end den, der i de senere Aar er tilsigtet, og som i og for sig ogsaa er betydelig nok, nemlig Udstedet NûgssuaK's Forsyning; thi dels ligge Kullene i saa löse Masser og Skrænten er saa höi og steil, at der ikke kan være Tale om at anvende den i Grönland sædvanlig brugte Maade, at bortgrave det Overliggende, og dels er Kysten saa aaben og beleiret med Isfjelde, at et Skib ikke kan ligge nogenlunde sikkert her. I Bugten ved Umîvît, c. 1 Mil N. derfor, skal Storbaaden fra Ritenbenk et Par Gange under en Vestenstorm have sögt ind, men foruden at dette er farligt, hvis Vinden skulde springe om, er denne ogsaa saa lille, at en Jagt ikke kan ligge der. Den af Schythe omtalte Havn ligger lidt S. for denne Bugt. Den er dannet af et Basaltskjær og er, som han bemærker, saa lille, at den neppe kan optage en Hvalfangerslup. Stedet, hvor Kullene forekomme, kalde Grönlænderne fra NûgssuaK **Aumarûtigssat**, Giesecke kaldte det Kutdlissat (Kudlisæt), men dette maa bero paa en Forvexling med det i Waigattet beliggende Kutdlissat, det gængse Navn paa «Ritenbenks Kulbrud», og det samme gjælder utvivlsomt ogsaa om det af ham for Umîvît angivne Navn Kujarbik, der ligeledes ligger i Waigattet.

---

*) Grönland II, S. 147.

Et andet Sted, hvor Udliggeren og Grönlænderne fra Nûgssuaĸ hente nogle Kul, er ved **Kugssineĸ**, et om Sommeren udtörret Elvleie, c. 2 Mil S. for Udstedet. De forekomme her paa Elvleiets nordlige Skraaning paa en Strækning af 2—300 Fod i en Höide af c. 1250 Fod over Havet og synes at have et stærkt, 45°, nordligt Fald. Hvor stor Mægtigheden er, kan jeg ikke angive, men den synes kun at være nogle faa Tommer, og der er maaske to Lag. De 1 à 2 Konebaadslaster, der graves her, bæres i Poser, mest af Fruentimmer og Börn, ned ad den temmelig lange og besværlige Vei langs Elvleiet. Det er det af Rink under Nuloĸ (Nulluk) omtalte Sted*), og Nordenskiöld**), der först har undersögt Stedet, har efter den lidt N. derfor liggende Bugt kaldet det Natdluarssuk (Netluarsuk).

I Nærheden af **Kordlortoĸ** paa Nord-Siden af Waigattet skal der efter Rink*) være en Skrænt, hvori der findes tre Kullag, af hvilke det överste har en Mægtighed af 2 Fod.

Lidt Ö. for **Nûk ĸiterdleĸ** findes lige i Strandbredden i en haard gul Sandsten med Skiferlag et 8 Tommer mægtigt Kullag, hvorover der igjen ligger et paa 16—18 Tommer, der indeholder forstenede Træstammer. Faldet er 5—8° Ö., og Mægtigheden af de kulförende Dannelser her omtrent 2000 Fod.

Paa Nord-Siden af **Atâneelvens** Munding skal der efter Rink*) strax ved Indgangen til den store Klöft findes et Kullag paa 4 Fod, der dog paa Grund af det Overliggendes Beskaffenhed ikke kan benyttes. Nordenskiöld skildrer Leiringsforholdene saaledes***): «den anstående klyften är närmast hafsytan dold af sten och grus . . . . derpå har man vid 450 fot horisontela lager af anstående hård sandsten, vid 600 fot lerskiffer, som snart vexlar med sandstenband; vid 650 fot ett mägtigt, paa fin skiffer hvilande kollager med vextaftryck (öfre kritan) och hartskorn. Derpå åter skiffer, ofta mellanlagrad af

*) Grönland I, S. 174.
**) «Kgl. Sv. Vetensk. Akad. Förhandlingar» 1870, S. 1054.
***) l. c. S. 1048.

ganska mägtiga kollager; vid 900 fot, ett 2 fot mägtigt kollager, på den genom ravinen blottade ytan betäckt med ett utvittradt hvitt salt (svafvelsyrad lerjord)». Saavel det af Rink omtalte 4 Fod mægtige Kullag, som det af Nordenskiöld angivne Leiringsforhold var jeg ikke saa heldig at finde. I den 160 Fod höie Skrænt paa Nordsiden af Elven, der bestaar af afvexlende Sandsten og Skifer, fandt jeg kun tynde Kullag. Sand- og Skiferlagenes övre Grændse ligger her i en Höide af c. 2220 Fod.

En Mils Vei Syd for Atâneelven naa de kulförende Dannelser deres störste synlige Mægtighed, c. 2500 Fod, og ere her blottede i flere brede dybe Klöfter, som de Indfödte kalde **Pâtût (Patoot)**. I Siderne af disse ligge flere Kullag; saaledes omtaler Rink*), at han i den 2den Klöft fra Syd saa henved 10 Kullag, i den 4de et Lag paa 4 Fod og et Par mindre, i den 5te to Lag paa 12—18 Tommer og endelig i en mindre Klöft, lidt nordligere endnu, tre Lag ligeledes paa 12—18 Tommer. I de tre af Klöfterne, jeg havde Tid til at undersöge, saa jeg i den 2den fra Syd i en Höide af 475 Fod et 8—10 Tommer mægtigt Kullag i en Lerskifer, der er 10—12 Fod mægtig og i hvis överste Del der ligger endnu et Lag paa 3 Tommer. Höiere oppe ligge endvidere et Par Lag. I den 3die Klöft ligger i en Höide af 968 Fod et eller to Kullag med forstenede Træstammer med en Mægtighed af i Alt 4 Fod. Afstanden fra Vandet og Klöfternes Steilhed i Forbindelse med Elvleiernes Ufremkommelighed gjör imidlertid, at de herværende Kullag, selv om de vare flere i Antal og af större Mægtighed, ikke kunne komme i Betragtning til Brydning, saalænge der er saa mange andre og lettere tilgængelige Steder i Waigattet.

Ved **Mânik** skal der efter Rink**) findes et til Anthracit forvandlet Kullag.

---

*) Grönland I, S. 173.

**) «Udsigt over Nord-Grönlands Geognosie» i «Vidensk. Selsk. Skrifter», V R., 3 B., S. 51.

Ved **Kardlok Huset** omtaler Rink*), at der i en lav Skrænt umiddelbart ved Vandet skal findes et Kullag paa 2 Fod. Leiringsforholdene fandt jeg her meget forstyrrede paa Grund af Nedskred, og det ovennævnte Kullag var ikke til at finde, endskjöndt Grönlænderne viste mig Stedet, hvor det skulde ligge; kun nogle Kulstykker af slet Beskaffenhed laa i Sandmasserne.

I et Elvleie, **Kingartût** kaldet, c. ½ Mil Vest for Atanikerdluk, findes fölgende Kullag: I en Höide af 870 Fod et paa 9 Tommer, dækket af 9 Tommer Skifer, c. 30 Fod herover igjen et Lag paa 9 Tommer, dækket af 7—8 Tommer Sandsten, og endelig i en Höide af 1040 Fod et paa 3½—4 Fod, der indeholder et Skiferlag paa 6—12 Tommer. Dette Lag hviler paa Sandsten og dækkes af Skifer. Faldet 5° östligt; Afstanden fra Stranden c. 4000 Fod.

Ved **Atanikerdluk** skal der efter Rink**) i et Elvleie findes fire Kullag paa tilsammen 2 Fod, der skulle egne sig til Brydning. Dette Sted har jeg ikke set, men i Skiferen Öst for det dybt indskaarne Elvleie Öst for Halvöen ligger et Kullag paa 10 Tommer og i selve Elvleiet et Par ubetydelige Lag. Sand- og Skiferlagenes Fald er her i det Hele taget 15—30° NNO. og de naa op til en Höide af c. 1650 Fod.

Paa Vestsiden af den store Dal, i hvis Midte Elven Kûgssuak flyder, viste Grönlænderne mig tre Steder, hvor der findes Kul.

Det sydligste Sted er c. ½ Mil fra **Naujâk**, höit oppe i Fjeldskraaningerne og vanskeligt at komme til. Laget, der bestaaer af gode Kul, er 3 Fod mægtigt og falder 5° i östlig Retning.

Ved Foden af det midt i Dalen staaende Basaltfjeld **Kitingusait**, hvis Top ligger 945 Fod over Havet og 650 Fod over Dalbunden, ligge i en Skrænt c. 70 Fod over Vandet i Elven

---

*) Grönland I, S. 173.
**) l. c. S. 172.

to eller tre Kullag, hvoraf det nederste er 3 Fod mægtigt og bestaar af gode Kul. Lagene se ud til at ligge omtrent horizontalt.

Henved en Mil længere inde i Landet, ved Narrak, ligger i en Höide af c. 920 Fod over Havet överst i Skrænten ved et lille Elvleie et Lag gode Kul paa c. 3 Fod. Faldet 5° SO. Her henter Udliggeren ved Sarkak om Vinteren med Hundeslæder sine Kul, efter hans Opgivelse vel omtrent 50 Tönder. Kullene brydes samtidig med at de hentes, og skulle, som Grönlænderne udtrykkelig fremhævede som karakteristisk for dette Sted, aldrig være frosne.

Det östligste Sted, hvor jeg har truffet de kulförende Dannelser, er ved Udstedet Sarkak, hvor der c. ¼ Mil fra Kysten findes nogle Sandbakker, der indeholde forkullede Træstammer, men, saavidt jeg veed, ikke Kullag.

Ved Undersögelse af de næsten overalt i de kulförende Dannelser forekommende Plantelevninger har, som ovenfor anfört, Heer vist, at de paa de her omhandlede Strækninger forekommende Kul tilhöre det övre Kridt og Miocenformationen, og altsaa nærmest ere Brunkul, hvad ogsaa den kemiske Undersögelse bekræfter*). Have disse Kul saaledes ikke nogen höi Brændselsværdi, saa ere de dog alligevel fortrinlige til Husbrug og ville utvivlsomt blive af stor Betydning, naar engang den indfödte Befolkning kommer til at indse Nytten af bedre Huse, og Anvendelsen af Kakkelovne og Tranlamper istedetfor de nationale Spæklamper bliver almindelig.

Hvad Brydningsmaaden af Kullene angaar, da er den, paa Grund af de eiendommelige geognostiske og klimatiske Forhold, forskjellig fra den, der anvendes i andre Lande; thi medens de

---

*) Forchhammer i «Schouws Ugeskrift», 2den Række, Bd. 7, S. 344, Warta i Heers «*Flora fossilis arctica*», S. 5 og Johnstrup i «Oversigt over d. K. D. Vid. Selsk. Forhandl.» 1873, S. 184. Efter Johnstrup staa de grönlandske Kul under de bornholmske og færöiske, men ere bedre end de jydske.

kulförende Dannelser der som oftest strække sig dybt ned under Jordoverfladen og Kullene derfor maa söges ved dybe Boringer, saa staa disse Dannelser her ligesom ovenpaa Jorden og Kullene findes i större eller mindre Höide paa Fjeldskraaningerne. Dette Forhold have de her omhandlede Kul vel tilfælles med enkelte andre, f. Ex. de færöiske; men medens disse kunne bearbeides i Stoller, vilde samme Fremgangsmaade her, om ikke være umulig, saa dog overordentlig vanskelig, paa Grund af at Jorden i en ringe Dybde stadig er frossen. Hvor langt ind i Fjeldene og ned i Jorden den stadige Frost gaar, veed man vel ikke, men selv om den, hvad Fjeldenes plutoniske Beskaffenhed og de varme Kilder lader formode, ikke gaar saa dybt, som det af den aarlige Middelvarme*), for Waigattet ÷ 5°, er at vente, saa gaar den dog vist til en saa stor Dybde, at man ikke kan vente at komme igjennem den.

Den Maade, hvorpaa Kulbrydningen her i Almindelighed foretages, er fölgende: I en Skrænt ved Havet eller i et Elvleie opsöges et Kullag, og de overliggende Masser af Sand, Sandsten og Skifer bortskaffes med Hakker og Spader saa langt ind i Skrænten, som deres Mægtighed og Frosten tillader. Det blottede Kullag, der kaldes en «Bænk», brydes nu op og bæres eller slæbes i Skindsække ned til Vandet, eller hentes paa et Par enkelte Steder paa Hundeslæder. Ses der hen til Naturforholdene, de Kræfter, der kunne anvendes, og de Kvantiteter af Kul, der behöves, da troer jeg ikke, at der, som Forholdene nu ere, kan indvendes noget Væsentligt mod denne hele Fremgangsmaade. Dog bör bemærkes, at ved mere hensigtsmæssige Redskaber end de almindelige Hakker og Spader, der nu bruges, navnlig ved svære Jernstænger til Lösbrydning af de haarde Sandstenlag, vil Brydningen kunne fremmes i en ikke ringe Grad, og det vil uden Tvivl ligeledes være til betydelig

*) Ved Jakutzk, hvor den aarlige Middelvarme er ÷ 8°,25, er man ved Forsög kommen til det Resultat, at Jorden der er frossen til en Dybde af 600 Fod.

Fordel, om der paa et Sted som «Ritenbenks Kulbrud» arbeidedes efter en fast Plan, saa at ikke, som hidtil, Hensynet til at faa de Kul, der netop i Öieblikket behöves, paa en saa let og hurtig Maade som mulig, er det overveiende, men at der ogsaa tages tilbörlig Hensyn til Fremtiden. I tidligere Tid var det, som Paul Egede beretter, det Mandskab, der om Vinteren drev Hvalfangst ved Fortunebay og Godhavn, der om Sommeren bröd Kul, og af Schythes Indberetning ses det, at der i 1838 endvidere anvendtes to Færinger hertil, der, som det synes, vare der i Landet for Kulbrydningens Skyld; nu derimod, da det europæiske Mandskab ved Kolonierne er reduceret til et Minimum, er det for största Delen Grönlændere, Fruentimmer og store Drenge, der besörge Brydningen. Hvor stor den Kvantitet Kul er, der aarlig brydes*), og hvor store Udgifterne derved ere, ser jeg mig ikke istand til at angive, men det er bleven mig sagt, at de direkte Udgifter ved Kullenes Brydning ved «Ritenbenks Kulbrud» belöbe sig til omtrent 2 ℔ pr. Tönde Kul, og at Kullene skulle kunne sælges for 3 ℔ Tönden. Maa denne Pris end anses for billig ved Siden af Prisen for engelske Stenkul, der f. Ex. i 1872 kostede 21 ℔ Tönden, saa var det dog önskeligt, at den kunde sættes endnu lavere, for at skaffe Kullene saa stor Indgang hos Grönlænderne som muligt.

I ovenstaaende sammentrængte Fremstilling har jeg sögt at give en Oversigt over de kulförende Dannelser paa Disko, Hareöen og Syd-Siden af Nûgssuaĸ's Halvöen, saavidt de ere kjendte ved tidligere Reisendes Undersögelser, supplerede med mine egne. Hvorvel det kunde synes, naar man ser hen til det betydelige Antal af Reisende, der i dette Aarhundrede have undersögt denne Egn, at den maatte være forholdsvis godt kjendt, saa staar der dog, hvad et Blik paa Kortet strax overtyder om,

*) Efter Hr. Direkteur Dr. Rinks godhedsfulde Meddelelse er der ved Kolonien Ritenbenk fra 1863 til 1872 indvundet 2640 Tdr. Kul, hvilket i Gjennemsnit er 264 Tdr. aarlig. Minimum er 64 Tdr. og Maximum 478 Tdr.

overordentligt meget tilbage, da Undersögelserne næsten udelukkende have indskrænket sig til Kysterne, og det Indre af Disko og Nûgssuak's Halvöen er derfor saa godt som aldeles ubekjendt. Med Undtagelse af en Fodtur paa to Dage, som Giesecke foretog i 1813 fra Diskofjorden til Mellemfjorden, og en Fodtur paa fire Dage, som jeg i 1872 foretog til Söen Tasersuak i det Indre af Nûgssuak's Halvöen, ere, saavidt jeg véd, ingen Undersögelser foretagne længere fra Kysten end at det var muligt at komme tilbage dertil uden at overnatte.

Det væsentligste Hjælpemiddel ved en geognostisk Undersögelse er et nogenlunde nöiagtigt Kort*), men et saadant mangler over denne Egn. Paa Grund af den fjerne Beliggenhed og den ringe Betydning for Skibsfarten, har der ingen Anledning været til at lade foretage specielt geographiske Undersögelser der, og de Reisende have derfor været henviste til selv at anstille disse, saavidt Omstændighederne og deres övrige Arbeider tillode det, i den korte Tid de i Reglen have haft Leilighed til at opholde sig der. Som Bidrag til Forstaaelsen af deres Arbeider og for at angive de af dem undersögte Steder, have saaledes Giesecke, Rink og Nordenskiöld leveret Kort over Waigattet. I samme Hensigt er ogsaa det medfölgende Kort optaget, og kun fra dette Synspunkt maa det betragtes. För jeg imidlertid gaar nærmere ind herpaa, skal jeg tillade mig at give en Oversigt over de tidligere Kort, saavidt de ere mig bekjendte.

I de senere Aar hörer det til de störste Sjeldenheder, at et Skib gaar gjennem Waigattet, hvorimod der i forrige Aarhundrede, da Hvalfangsten florerede i denne Egn, var en livlig Seilads derigjennem. De gamle Sökort gjengive derfor ogsaa saa nogenlunde rigtigt det omtrentlige Omrids af Kysterne, saa-

---

*) Se Petermann's «Geographische Mittheilungen», 1874, S. 142.

ledes som det ses i gamle hollandske Sökort, eller paa et Kort i O'Reilly's «Greenland, the adjacent seas and the NW Passage to the Pacific Ocean», London 1818.

Den Förste, der har givet et specielt Kort over Öen Disko og Waigattet, er Bergrath, senere Professor Sir K. L. Giesecke i hans Afhandling «On the mineralogy of Disko Island» i «Transactions of the Roy. Soc. of Edinburgh», Vol. IX, 1823 (læst 1814)*).

Det næste originale Kort over denne Egn er det danske Sökort «Voxende Situations Kaart over den vestlige Kyst af Grönland fra 68°30′ til 73° N. Brede» 1825, af Graah. Dette Kort er uden Forandring optaget i hans i 1832 udgivne Generalkort over Grönland, og giver kun et löseligt Omrids af Waigattets Kyster. Mærkeligt nok synes det ikke, at han for Kysterne fra Egedesminde og Nord paa har benyttet Gieseckes Dagbog**), som han derimod har benyttet meget stærkt for Kysten fra Egedesminde og Syd efter***).

---

*) Dette er efter al Sandsynlighed et Afsnit af hans store Arbeide over Grönland, der aldrig udkom. Se en Artikkel af «F. B.» (Friederike Brun) i «Bibliothèque universelle», tome 7ème: Sciences et arts, 1818, p. 139: «Il (Giesecke) offre actuellement au public les résultats bien mûris de son long séjour dans l'Amérique arctique. L'ouvrage remplira 3 vols 4° avec 50 planches gravées; . . . . L'ouvrage sera publié en allemand et en anglais, et l'édition anglaise est déjà terminée; mais on se propose de les publier en même temps, pour éviter, autant qu'il sera possible, les dangers de la contrefaçon». — Den engelske Udgave har altsaa været færdig, men hvor er den bleven af? Er den tilintetgjort? eller er det ikke muligt at den kunde findes? I saa Tilfælde vilde den endnu efter 60 Aars Forlöb have stor Interesse.

**) Originalen, hvoraf der findes flere Afskrifter, er skreven paa Tysk og findes i den Kgl. Grönlandske Handels Arkiv. Den udgjör 8 Bind i 4to med 1141 Sider foruden et Bind meteorologiske Optegnelser, og indeholder en overordentlig Mængde Iagttagelser til Grönlands Mineralogi og Geografi. Destoværre har der endnu ikke været Leilighed til dens Udgivelse paa Tryk.

***) Det kunde synes, ved et Blik paa Generalkortet, at denne Bemærkning ikke var fuldt beföiet, da der överst staar: «Ikarisak, dyb Fjord ifölge

Stöttet paa Graahs Observationer udgav Dr. Rink, nuværende Direktör for den Kgl. Grönlandske Handel, 1852 sit bekjendte Kort over Nord-Grönland. Dette Kort er i sin Helhed optaget i engelske Sökort og i Kleinschmidts smukke lille Kort over Grönland med grönlandsk Text. Nûk (Godthaab) 1866.

Med Undtagelse af et Par Havnekort over Godhavn og Upernivik, optaget af engelske Söofficerer, har Dr. Rinks Kort ingen Berigtigelser modtaget för ved Professor Nordenskiölds Undersögelser i 1870. Med hans «Redogörelse för en expedition till Grönland år 1870»*) fulgte et Afsnit af Rinks Kort over de Strækninger, han havde bereist, rettet ved Hjælp af 22 Stedbestemmelser**) og nogle Vinkelmaalinger. Af disse Stedbestemmelser have de sex Betydning for Waigattet.

Da jeg det förste Aar, ligesom tidligere Reisende, havde fölt Savnet af et Kort, der nogenlunde rigtigt gjengiver Kysterne, forberedte jeg mig det næste Aar, navnlig da Hr. Rohde fulgte med, paa at kunne anstille de Observationer, der vare nödvendige til at optage et saadant Kort. Af det kgl. Sökort-Arkiv erholdt jeg velvillig tillaans en Sextant, en kunstig Horizont og et Azimuthkompas. Et paalideligt Lommekronometer var det mig ikke muligt at faa, hverken fra Sökort-Arkivet eller fra Observatoriet, og vi maatte derfor indskrænke os til at bestemme de enkelte Punkter ved terrestriske Stedbestemmelser i Forbindelse med Brede- og Misvisningsobservationer. Da jeg af Erfaring vidste, hvilke store Vanskeligheder den hyppige og langvarige Taage i denne Egn kan lægge i Veien for slige Observationer, havde jeg kun gjort mig ringe Forventning om et selvstændigt Arbeide, og derfor kun tænkt paa at indlægge de enkelte

---

Giesecke»; men dette er ikke taget af Dagbogen, men derimod af et Brev fra Giesecke til Scoresby, der findes i dennes «Journal of a voyage to the northern Whale-fishery». Edinburgh 1823.

*) «Kgl. Sv. Vetensk. Akadem. Förhandlingar» 1870, Nr. 10.

**) l. c. S. 1070 og 1871 S. 925.

Punkter, vi vilde komme til at undersöge, paa det Rink-Nordenskiöldske Kort. Hr. Rohde, der specielt havde overtaget disse Undersögelser, begyndte imidlertid ved Vinkelmaalinger og Peilinger med Azimuthkompasset i Forbindelse med enkelte Brede- og Misvisningsobservationer at bestemme den indbyrdes Beliggenhed af de mest fremtrædende Punkter langs Waigattets Kyster, og begunstiget af næsten stadig klart Veir lykkedes det ham paa denne Maade at bestemme den indbyrdes Beliggenhed af over 90 Punkter, dels i Strandbredden og dels i Fjeldvæggen i kortere eller længere Afstand derfra. Herefter er Kystlinien optrukken ved Hjælp af nogle paa Stedet tagne Skizzer.

Kortet er construeret i en vilkaarlig Maalestok, 1 Længdeminut omtrent = $1^{mm},5$, og derefter reduceret ved Pantografen. Det sande Nord i Kortet er aflagt efter en Misvisningsobservation paa Öen udenfor SarKaK, og lodret paa denne Retning er trukket Bredeparalleler gjennem dette Punkt og Udliggerhuset ved «Skandsen», hvorved Bredeskalaens Dimension er bestemt. Længdeskalaen er aflagt efter Graahs og Nordenskiölds Kort og dens Dimension bestemt i Forhold til Middelbreden 70° 0',0.

De Steder, hvis Brede Hr. Rohde bestemte ved Observation af Solen i Meridianen ere:

Nûgssuaκ, Udstedet	70° 39',7 N. B.	
Umîvît paa Hareöen, de nordligste Hustomter	70° 25',5 —	
Assuk, Stranden ved	70° 11',7 —	
Pâtût, Stranden ved	70° 10',9 —	
Atanikerdluk, Öst-Kysten af Halvöen	70° 2',5 —	
Sarκaκ, Öen udenfor	69° 59',0 —	
Isunguaκ, Forstanderskabs-Huset	69° 40',9 — 69° 40',7 —	69° 40',8?
Skandsen, Udliggerhuset ved	69° 25',2 —	
(Ûnartoκ i Diskofjorden	69° 25',2 —)	
Puilassoκ	69° 18',4 — 69° 18',3 —	
Godhavn, Bestyrerboligen	69° 14',5 —	

Dels for Kortets Skyld og dels fordi jeg önskede at se, hvilken Indflydelse Basalten havde paa Magnetnaalen paa de forskjellige Steder, anstillede Hr. Rohde en Række Misvisningsobservationer, hvis Resultater ere:

Løbe-Nr.	Stedets Navn.	Jordbundens Art.	Magnetisk Misvisning N. ad V.
1	Godhavn, Flagstangen ved Bestyrer-Boligen	Gneis.	66°50',1
2	Öen udenfor Sarkak	—	69°35',5
3	Puilassok, Stranden	Kulformationens Sand.	69°21',6
4	Marrak, Syd-Siden af Disko	— —	69°57',8
5	Isunguak, Hustomterne Öst derfor	— —	69°30',8
6	Pâtût, Stranden	— —	71°18',0
7	Assuk, Stranden	— —	69°55',2
8	Atâne Elven, Hustomten paa Vest-Siden	— —	71°32',6
9	Kugssinek, Stranden	Kulf. Sand, Basalt i Nærheden.	75°41',9
10	Atanikerdluk, Bunden af Bugten paa Öst-Siden . .	Kulformat. Sand, Basalt 3—400 Fod derfra i retv. Ö.	68°24',3
11	— — — — — —	— — —	68°30',6
12	Atanikerdluk Halvö, Öst-Kysten af	Kulformat. Sand, Basalt 3—400 Fod derfra i retv. V.	65°43',3
13	Atanikerdluk Halvö, höieste Punkt	Blottet Basalt.	72°12',9
14	Ûnartok, Diskofjorden . . .	— —	65°38',2
15	Blaafjeld, over den jernholdige Basalt	— —	75°57',9
16	Blaafjeld, Stranden NV. for Jernet	Basalt, dækket af Grönsvær og Sten.	71°35',8
17	Blaafjeld, paa Havstokken ud for Nr. 16	Strandsten, mest bestaaende af Basalt.	75°16',5
18	Sinigfik, Brinken NO. for Basaltgangen	Havstok af Sten, mest best. af Basalt, dækket af Grönsvær.	74°35',0
19	Umîvît, Hareöen.	Basalt, dækket af Grönsvær og Strandsten.	72°3',7
20	Nûgssuak, Udstedet, magnetisk S. for Flagstangen	Basalt, dækket af Grönsvær.	75°2',6
21	Ujararssusuk, Brinken paa Nord-Siden af Elven, NV. for Husene	Kulformationens Sand, Basalt i Nærheden.	68°59',6

Angaaende Enkelthederne ved Kortets Udförelse skal jeg bemærke, at de anvendte Signaturer for Bjerge og Elve i det Hele taget kun maa betragtes som Signaturer og ikke kunne gjöre Fordring paa at give et tro Billede af dem.

Elven Kûgssuaĸ og Söen Tasersuaĸ ere aflagte i Forhold til enkelte Punkter, som jeg bestemte ved Peilinger og Vinkelmaalinger paa en Fodtur, jeg gjorde langs Elven fra Naujâĸ til Söen. Det viste sig herved for det förste, at der kun er én Sö, idetmindste kunde jeg fra Toppen af Ujararsariaĸ kun se den ene, der er skizzeret paa Kortet, og for det andet, at Elven ikke kommer fra Söen, men fra Gletscheren paa et höit Fjeld, Grönlænderne kalde Erĸe. Söen synes kun at have Aflöb mod Vest; Östenden kunde jeg paa Grund af höie Fjelde ikke se. Vandfladen fandtes ved Aneroidbarometret at ligge c. 950 Fod over Havet. Paa begge Sider indesluttes Söen af höie Fjelde, der navnlig paa Nord-Siden vist naa en Höide af indtil, om ikke over 6000 Fod. Disse bestaa nederst af Gneis, der dækkes af mægtige Traplag, som atter dækkes af Is, hvorfra der gaa flere mindre Gletschere ned til, men, saavidt jeg kunde se, ikke ud i Söen. Paa Overfladen svömmede heller ingen Isstykker. Vandet, der paa Grund af de mange Gletscherelve var meget uklart, havde den 7de August Kl. 3 Eftermiddag en Temperatur af 9°,3 C. og Kl. 5 Eftermiddag af 8°,3 C. Flere flade Öer midt i Söen tydede paa, at den ikke er dyb. Omridset og Aflöbet mod Vest ere kun angivne med punkterede Linier, da vi foruden Ujararsariaĸ og Erĸe, tilligemed Marraĸ og Kitingusait langs Kûgssuaĸ, ingen andre Punkter have bestemte i det Indre af Halvöen. Vestsiden af Hareöen er ligeledes, af Mangel paa bestemte Punkter, aflagt med punkteret Linie.

De, saavel paa Kortet som i Indberetningen, angivne Höider ere maalte med et Aneroidbarometer fra Christiania, der tilhörer det mineralogisk-geognostiske Museum og er forsynet med Korrektionstabel fra det norske Meteorologiske Institut, men kunne,

som Enhver der er fortrolig med den Slags Undersögelser véd, ikke gjöre Fordring paa at have nogen stor Nöiagtighed.

Med Hensyn til de paa Kortet forekommende grönlandske Navne, da har jeg sögt, saavidt det var muligt, at bringe dem i Overensstemmelse med den ved Kleinschmidts Arbeider fastsatte Skrivemaade for det grönlandske Sprog. Hr. Direktör Dr. Rink har haft den Forekommenhed at være mig behjælpelig dermed. Den ikke ringe Uoverensstemmelse, som derved ved förste Öiekast kunde synes at være mellem Navnene paa dette og tidligere Kort, er imidlertid ikke saa stor, naar man erindrer, at det grönlandske Bogstav ĸ (paa Kortet gjengivet ved k̄) er en Strubelyd, der i Almindelighed lyder som rk eller kr, og at Tegnet ^ over en Vokal bevirker, at denne bliver lang, saa at û næsten lyder som oo. F. Ex. Pâtût udtales omtrent som Paëtoot og Nûk som Nook.

(Redaktionen finder sig foranlediget til at tilföje, at det Afhandlingen ledsagende Kort er tilvejebragt af Hr. Cand. Steenstrup selv, uden Redaktionens Medvirkning, og uden Udgift for Foreningen stillet til dennes Raadighed; et Tilbud, som man efter Omstændighederne har ment at burde modtage).

Videnskabelige Meddelelser
fra
den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn.
Tredie Aarti.

1874. Udgivne af Selskabets Bestyrelse. Nr. 8.

Om Ellekragens Forekomst her i Landet.

Af

J. Reinhardt.

(Meddelt i Mödet den 27de October 1874.)

I en Samling af Notitser om danske Fugle, som Hr. Statsrevisor Fischer i Fjor Efteraar offentliggjorde i «Naturhistorisk Tidsskrift» (3die R., 8de Bd., 3die Hefte) hedder det (S. 453) om Ellekragen (*Coracias garrula*): «hörer nu hos os til de sjeldnere Fugle. Jeg fik en smuk Hun den 17de Mai 1870, der var skudt i Tidsvilde Hegn; men det er ogsaa den eneste Fugl jeg veed der er skudt hos os i den Tid jeg har samlet.» Hvor lang denne Tid er, ved jeg ikke nöje; men af Hr. Fischers tidligere Meddelelser i samme Tidsskrift synes man at kunne udlede, at det maa være mindst en Snes Aar, der er Tale om.

Det har i og for sig ikke videre Interesse at höre, at den Ene eller den Anden kun kjender et eneste Exempel paa, at en Fugl i en længere Aarrække er skudt her i Landet; der synes derfor heller ikke at være Grund til at fortælle det, med mindre Vedkommende tillige mener at stille denne Omstændighed som Borgen for, at Fuglen ikke ret vel kan være truffen her synderlig oftere, siden han ikke har faaet det at vide. En slig Bemærkning maa ganske naturligt vække den Forestilling, at dette er Meningen med den, og den maa derfor vistnok siges at være vild-

ledende og videnskabelig uberettiget, hvis den ikke skal tjene som Maalestok for Fuglens Sjeldenhed.

Jeg har ikke fulgt Ellekragens Forekomst i de senere Aar her i Landet med nogen særlig Opmærksomhed, og Andre ville rimeligvis kunne föje yderligere Erfaringer til de Oplysninger, jeg kan give; men jeg troer, at allerede disse ere tilstrækkelige til at vise, at den ingenlunde er saa ualmindelig, som man efter den anförte Bemærkning skulde tro, saa at det kun kan skyldes et Tilfælde, at Hr. Fischer ikke kjender flere end det eneste Exempel paa Fuglens Forekomst hos os i den temmelig lange Aarrække, han sigter til. Da det imidlertid kommer mindre an paa at kritisere Hr. Fischers Bemærkning, end paa at gjöre saa fuldstændigt Rede for Fuglens Forekomst, som jeg for Tiden formaaer, skal jeg ikke blive staaende ved de Tilfælde, som ligge forud for Offentliggjörelsen af hans Notitser i Fjor Efteraar, men ogsaa medtage de i det sidste Aarstid indtrufne, for saa vidt de ere komne til min Kundskab.

Hr. Conservator Conradsen har havt den Godhed at meddele mig, at en Ellekrage blev set paa Christianshavns Vold ud for Dronningens Gade den 26de Mai 1854, og at der Dagen efter blev budt ham en ganske frisk Fugl til Kjöbs, som var skudt paa Amager, og som vel tör formodes at have været enten den Dagen i Forvejen sete eller maaske dens Mage. I Begyndelsen af Tredserne, saavidt jeg husker i 1861, blev der om Sommeren atter paa Amager skudt en Ellekrage, som jeg fik at se, og som nu findes opstillet i Veterinær- og Landbohöiskolens Samling. Ifölge en velvillig Meddelelse af Hr. Cand. mag. J. Collin har han selv i Sommeren (og rimeligvis i Pintseferien) 1856 anskudt en Ellekrage i Lerchenborg Have og fremdeles fundet anfört i nogle Optegnelser, som afdöde Dr. Kjærbölling har efterladt sig, at der er blevet skudt en slig först i Juni 1862 ved Selsö i Hornsherred paa Sjælland. I 1867, en Aften i Paasken, som i dette Aar faldt i den sidste Halvdel af April, er der dernæst i Haven til Benzonsdal, en halv Milsvej fra

Taastrup Jernbanestation, skudt et Exemplar, som Godsets Ejer, Hr. Greve C. C. Lerche, sendte mig med Anmodning at lade det udstoppe til ham, og som han senere har været saa forekommende at forære til Universitetets zoologiske Museum. Lidt senere, nemlig den 13de Maj samme Aar, fik ogsaa Hr. J. Sahlertz fra Roeskilde Egnen en Han, som han endnu er i Besiddelse af. I Dr. Kjærböllings efterladte Optegnelser findes endvidere ifölge Hr. Collins Meddelelse anfört, at Ellekragen i 1868 har ynglet i en stor Eg ved Frederiksborg. Den 13de Mai 1872 blev der i Lerchenborg Have atter iagttaget og skudt en Fugl, som blev sendt til Hr. Conservator Hansen for at blive udstoppet, og som jeg derved fik Lejlighed til at se. Endvidere blev den 19de Maj 1873 en særdeles smuk Han skudt ved Bagsvær og erhvervet til Universitetsmuseet, og en Ugestid senere, den 25de Maj, blev der ved Herstedöster skudt en ligesaa smuk Hun, muligvis den nysnævnte Hans Mage, som ligeledes findes opstillet i Museet. Efter hvad Hr. Forstelev G. Ulrich har meddelt mig, blev der forrige Aar endvidere i October, altsaa mærkelig sent paa Aaret, skudt en Ellekrage i Ulkerup-Skov i Odsherred af Hr. Skovrider Johansen. I indeværende Aar endelig synes Ellekragen endog at have været usædvanlig almindelig; Hr. Forstraad Ulrich har, ifölge hans Söns skriftlige Meddelelse til mig, set Fuglen i Bögebestand i Gelteskov, paa en aldeles usædvanlig Tid, nemlig Februar Maaned; fremdeles har Hr. Forstelev Conradsen skudt den i en Allé af stævnet Ask ved Gjorslev den 15de Maj, og to Dage senere skjöd Hr. Forstelev Thorsö en Ellekrage i Bögeskoven sammesteds. Endelig blev der den 30te Juni i Omegnen af Frederiksborg skudt en Fugl, som er bleven udstoppet og tilhörer en privat Samler her paa Sjælland, og foruden disse skudte Fugle skulle flere andre være blevne sete.

Skjöndt det egentlig ikke vedkommer den foreliggende Sag, skal jeg endelig i Mangel af et bedre Sted og paa Grund af, at det ikke er omtalt i H. C. Müllers vel bekjendte Afhandling

«om Færöernes Fuglefauna»[1]), benytte Lejligheden til at anföre, at en Ellekrage en Gang for længe siden har forvildet sig til Færöerne; den 22de Juli 1836 blev der nemlig i Nærheden af Thorshavn skudt en Hun, som Hs. Ex. Gehejmeraad Tillisch, den Gang Amtmand paa disse Öer, ledet af den Interesse, han stedse har vist vore zoologiske Samlinger, sendte til det daværende Kgl. naturhistoriske Museum, og som endnu findes opstillet i det nuværende Museum.[2])

Hvad der ovenfor er blevet anfört vil vistnok anses for tilstrækkeligt til at godtgjöre, at Ellekragen ikke er en Fugl, som kun med lange Mellemrum lader sig se hos os. Men jeg troer, at det viser endnu Mere. Som man maaske vil have bemærket, ere med Undtagelse af det sidste alle de andre Tilfælde hentede fra Sjælland, og det er jo ogsaa fra Sjælland, at Statsrevisor Fischer har faaet sit Exemplar. Iagttagelserne ere derhos talrige nok til, at man fornuftigvis maa antage, at naar Fuglen saa ofte har vist sig paa Sjælland, vil den i det samme Tidsrum ogsaa have gjæstet andre Dele af Landet. Jeg troer derfor, at Sandheden er, at Ellekragen indfinder sig ret jævnligt hos os, formodentlig hvert Aar, men som oftest kun i ringe Tal.

Men har den ikke för været hyppigere? At Fugle selv uden paaviselig Grund kunne blive enten hyppigere eller sjeldnere, kunne udbrede sig til Steder, hvor de tidligere ikke vare bemærkede, og forsvinde fra en Egn, hvor de för forekom, er forlængst og mange Steder iagttaget; at fremdeles Jordens Opdyrk-

---

[1]) Videnskab. Meddel. f. d. Naturh. Foren. f. 1862. Kjöbenhavn, 1863. S. 1—79.

[2]) Man skylder ligeledes Hr. Gehejmeraaden Beviset for en anden Fugls tilfældige Forekomst paa Færöerne, og da heller ikke dette Tilfælde var Müller bekjendt, den Gang han skrev sin Afhandling, skal jeg her ogsaa nævne det. I 1834 blev der nemlig paa Strömö fanget levende en Han af Dverghejren, *Ardea minuta* L., den var yderst afmagret og forkommen og döde efter faa Dages Forlöb. Skindet af den sendte Gehejmeraaden til det Kgl. Museum, og det er med dettes övrige Samlinger gaaet over til Universitetsmuseet, hvor det endnu findes opstillet.

ning, Smaasöers og Mosers Udtörring, den forandrede Behandling af Skovene, endelig sidst, men ikke mindst Menneskenes direkte Forfölgelser ligesaa vel maa indvirke paa Fuglelivet her i Landet som andetsteds fölger af sig selv. Men for Danmarks Vedkommende maa det ikke glemmes, at der hidtil ikke foreligger mange paalidelige Iagttagelser om vore Fugles Udbredning og Forekomst indenfor Landets Grændser, og at de fleste af de Iagttagelser, der haves, ikke gaa synderligt langt tilbage i Tiden. Det er derfor i mange Tilfælde en vanskelig Sag med disse Sammenligninger mellem nu og för, og man gjör vist bedst i ikke at slutte for hurtigt, navnlig ikke af Enkeltmands negative Erfaringer.[1]) Hvad særligt Ellekragen angaaer, saa ved jeg

---

[1]) Naar saaledes Hr. Apotheker A. Benzon har tilskrevet Hr. Dresser om Hærfuglen saalydende: «the Hoopoe seems, now that the forrests have been cleared of all the old and hollow trees, to have entirely vanished from our fauna» (Sharpe, R. B. & Dresser, H. E. a history of the Birds of Europe, Part VII, Octob. 1871), saa er dette dog vel i enhver Henseende for meget sagt. Statsrevisor Fischer har bragt i Erfaring, at to Hærfugle ere skudte i Kongens Enghave i Eftersommeren 1868, og jeg har selv i de senere Aar set 3 Exemplarer, som vare skudte her i Landet og deraf de to i den nyeste Tid. Den 10de Mai 1862 modtog Museet nemlig en nogle Dage forud ved Ringkjöbing skudt Hærfugl; fremdeles blev der en af de förste Dage i Juli 1871 (altsaa til en Tid, som lader formode, at Fuglen har ynglet her) paa Baroniet Adelersborg skudt et Exemplar, som den 4de Juli sendtes her til Byen til Udstopning, og som jeg derved fik Lejlighed til at se. Endelig har Hr. Forpagter Ulrich havt den Forekommenhed den 27de Septbr. d. A. at sende Museet en Fugl, som var skudt paa Kjærupgaard i Omegnen af Ringsted. At Fuglen imidlertid forekommer meget sparsomt er sikkert nok; men selv om dette er Tilfældet, er det vel tvivlsomt, om Grunden hertil er den, som Hr. Benzon anförer. Vore Skove indeholde vistnok endnu paa mange Steder mere end gamle og hule Træer nok, i hvilke Hærfuglen kunde bygge; vare de alle borttagne, hvorledes kunde da vore andre i Træhuller byggende Fugle endnu stedse yngle her! og desuden kan jo Hærfuglen i Nödstilfælde lade sig nöje med at bygge Rede paa den blotte Jord og bygger jo heller ikke ret gjerne inde i de sluttede Skove. Hærfuglens Sjeldenhed kan godt have og har rimeligvis en anden Grund; jeg vil i den Anledning minde om en Iagttagelse andet Steds fra af ganske samme Art, som den man har gjort her i Landet; men som derhos allerede er saa gammel, at den vistnok ligger forud for den Tid, da den nu brugelige Behandling af Skovene

egentlig ikke hvad der skulde tale for, at den nogensinde har været en almindelig Fugl eller dog meget hyppigere end nu om Stunder. I de faa i Literaturen foreliggende Angivelser fra ældre Tid kan man neppe finde nogen Stötte for en slig Anskuelse. Teilmann bemærker, at «han har seet dens Rede ved Gunnerslefholm i Sjælland»[1]), og det kunde dog vel neppe være faldet ham ind at komme med denne Oplysning, dersom

---

havde gjort store Fremskridt. I sin «Lehrbuch d. Naturg. all. europ. Vögel» siger L. Brehm allerede i 1823 om Hærfuglen: «lebt zwar bis Norwegen hinauf, doch hält er sich nur hie und da, in den nahe an Wiesen, Triften und Sümpfen liegenden Feldhölzern und mit Bäumen besetzten Orten auf, ist aber seit 20 Jahren in vielen Gegenden des mittleren Deutschlandes, in denen er sonst brütete, im Sommer gar nicht mehr, und nur sehr einzeln auf dem Zuge zu sehen». Det selv Samme beretter faa Aar senere ogsaa F. A L. Thienemann.

Maaske kan det være mig tilladt endnu her at tilföje nogle Ord om en anden Fugl, hvis formentlig forandrede Udbredning her i Landet allerede tidligere har været berört i vore Meddelelser. I Aargangen 1863, S. 61, har jeg i Anledning af, at Hr. Statsrevisor Fischer havde yttret, at Störuglen (*Strix flammea*) vistnok var en i det Hele altfor sydlig Fugl til at kunne forekomme i Vendsyssel, paavist dens Forekomst der og tillige fremhævet, at den allerede for mange Aar siden var iagttaget i Thy, hvorfor jeg antog, at dens Udbredning Nord paa forhen havde været den samme som nu. Herimod har Hr. Fischer senere taget til Gjenmæle, og medens han erkjender, at den Slutning, han havde draget af Vendsyssels Beliggenhed, ikke er holdbar, hævder han, at paa den anden Side jeg tager fejl, naar jeg har troet, at Fuglen ogsaa i tidligere Tid er forekommet der, og mener, at hvad jeg i den Henseende har stöttet mig til, netop taler imod mig (Naturh. Tidsskr., 3die R., 6te B., S. 115). Det vilde unægtelig have været mig kjært, om min ærede Modpart ved denne Leilighed havde læst med lidt större Opmærksomhed; han vilde da rimeligvis ikke have bibragt Naturhistorisk Tidsskrifts Læsere den falske Forestilling, at jeg, hvad Slöruglens Forekomst i det nordlige Jylland angaar, kun stöttede mig til den enkelte Angivelse i et Brev fra Professor Steenstrup fra 1834, og der vilde da vel ikke en Gang være blevet synderlig Meningsforskjel tilbage mellem os. Sandheden er nemlig den, at jeg ikke har beraabt mig paa det omtalte Brev alene, men tillige udtrykkelig tilföjet, at Steenstrup desuden havde underrettet mig om, at han vidste, at Slöruglen var skudt i hans Hjemstavn Thy baade för og efter hans Brev til min afdöde Fader.

[1]) Forsög til en Beskrivelse af Danmarks og Islands Fugle. Ribe 1823, S. 32.

det den Gang havde været noget Sædvanligt at træffe Fuglen ynglende hos os. I sin bekjendte kritiske Bedömmelse af Teilmanns «Forsög» har Faber i Anledning af denne Bemærkning fremhævet, at Ellekragen «ikke sjelden har Rede i Skovene omkring Kjöbenhavn og Frederiksborg»[1]; men selv om disse Ord, som jo for Resten kunne forstaaes paa mere end en Maade, unægtelig antyder, at Fuglen ikke var saa ualmindelig, som Teilmanns Ord kunde friste En til at tro, kunne de paa den anden Side dog ikke vække den Forestilling, at Recensenten ansaa den for almindelig. I de sidste 6 Aar af sit Liv var Faber, som bekjendt, bosat i Horsens og förte fra 1823 af indtil kort förend sin Død (9de Marts 1828) en meget udförlig zoologisk Dagbog, som nu er i mit Eie tilligemed hans andre efterladte Manuscripter; af denne fremgaaer det, at han i disse Aar aldrig selv har truffet Fuglen. Den nævnes overhovedet kun to Gange; den ene Gang fortælles der, at han ved et Besög i Byrum paa Læsö den 15de Mai 1827 havde hört sige, at Fuglen flere Gange havde været fanget der; det andet Sted siges der, at man ogsaa i Aalborg havde fortalt ham, at «*Coracias garrula* var seet» der. Denne sidste Oplysning findes fremdeles ogsaa optaget i en haandskreven Rejse-Beretning, betitlet «Efterretning om en naturhistorisk Rejse til det nordlige Jylland i Sommeren 1827», som han i Slutningen af det nævnte Aar indsendte til det Kgl. Videnskabernes Selskab, og hvoraf et Udtog blev trykt i 5te Bind af Tidsskrift for Naturvidenskaberne; det hedder der: «. . . at *Coracias garrula*, *Upupa epops* og *Alcedo ispida* undertiden skydes i Egnen af Aalborg». Den Omstændighed, at Faber har fundet det Umagen værd at optegne disse Beretninger, tyder aabenbart paa, at han maa have betragtet Ellekragen som en ikke almindelig Fugl i den Del af Landet, hvor han levede. Endelig ser man af Texten til afdöde Dr. Kjærböllings Billedværk om Danmarks Fugle, at heller ikke han har

[1]) Ornithologiske Noticer etc. Aarhuus 1824. S. 14.

havt synderlig Leilighed til personlig at iagttage Ellekragen; han har aabenbart aldrig selv skudt den og indskrænker sig til at sige, at han har «seet» den paa Læsö i Slutningen af Maj 1850[1].

Det Indtryk, som disse ældre Meddelelser efterlade, forekommer mig rigtignok nærmest at være det, at det forhen har forholdt sig med Ellekragen omtrent som nu, at den altsaa ogsaa i Fortiden har været en af vore mindre almindelige, sparsomt forekommende Fugle, og dette synes ogsaa at passe ret godt med dens övrige Udbredning i Europa. Ellekragens Hovedhjem i vor Verdensdel er nemlig at söge i Sydeuropa og den sydlige Del af Mellemeuropa, og den udbreder sig Öst paa længere mod Nord end i det vestlige Europa. Danmark ligger allerede temmelig nordligt og navnlig tillige temmelig vestligt for den. I Norge er den, som bekjendt, kun en aldeles tilfældig Gjæst; allerede i Sverig siges den at være sjelden i Landets vestlige Del (Bohuslen); langs de tydske Nordsökyster findes den ligesaa lidt som i Holland, og i England endelig, i Belgien og i Nordfrankrig forekommer den kun sjelden og, som det synes, blot tilfældigt.

---

[1]) Danmarks Fugle, beskrevne af N. Kjærbölling. Kbhvn. 1852, S. 81.

Om Forekomsten af de Rosanoffske Krystalgrupper hos *Rosa*.

Af

V. Poulsen.

(Meddelt i Mödet den 13de November 1874.)

I Aaret 1865 paaviste Rosanoff i «Botanische Zeitung», at der i visse Marvceller hos *Kerria japonica* og *Ricinus communis* forekommer Krystalgrupper, der ved rörformige Cellulosetraade ere ophængte til Cellevæggen. Denne interessante Iagttagelse blev ikke længe staaende alene, men i 1867, ligeledes i «Bot. Zeit.», fremkom den samme Botaniker med Iagttagelser over det samme Forhold hentede fra adskillige andre Planter; han bemærker da, at «die Anheftung der Krystalldrusen an die Zellwände ist eine äusserst verbreitete Erscheinung; aber in der Mehrzahl der Fälle lehnen sich die Spitzen der die Druse bildenden Krystalle unmittelbar an die Wände, und deshalb bemerkt man keine Zellstoffbalken. — . . . . . Die Gegenwart von Zellstoffsträngen ist eine seltnere Erscheinung.» Han anförer derpaa forskjellige Aroideer, hvor disse Cellulosestrænge ere særdeles tydelige, og ledsager sin Afhandling med særdeles anskuelige Tegninger.

I 1869 viste Eugen de la Rue («Bot. Zeit.», S. 537), at lignende Krystalgrupper forekomme hos *Hoya carnosa* og nogle Aroideer.

I 1871 paaviste Hegelmaier lignende Dannelser i visse Celler af *Spirodela*'s ejendommelige, sækformede Dækblade. («Bot.

Zeit.», S. 626, «Fructificationstheile von Spirodela»). — Endelig i 1874 er det samme Forhold paavist af Stoll i Stængelmarven hos mange Malvaceer, f. Ex. *Hibiscus* («Bot. Zeit.» 1874, «Ueber die Entwickelung des Kallus bei Stecklinge»).

Fænomenet er altsaa ingenlunde sjeldent, naar man tager Hensyn til Antallet af de Arter, hvor vi kunne finde det; men det er dog endnu kun paavist hos faa Familier, og jeg antog derfor, at det vilde kunne have sin Interesse at paavise det paa andre Steder i Planteriget, hos Planter, der ikke ere beslægtede med de ovenanförte.

Under et Studium af Planternes Farver havde jeg netop taget en Hyben af *Rosa centifolia* for mig, og ved at undersöge den under Mikroskopet blev jeg opmærksom paa, at flere af de saa talrig forekommende Krystalgrupper vare ophængte ved lignende Traade som de hos *Kerria*, *Anthurium* o. s. v. Man sér nemlig i mange Celler, at der fra Krystalgruppen udgaar Strænge af samme Lysbrydningsevne som Cellevæggene, og meget hyppig kan man sé en ganske skarp og tydelig Masse omgive Krystalgruppen. Strængene farve sig ganske som Cellevæggene, naar Præparatet behandles med Klorzinkjod, ligesom ogsaa Anilinfarver optages begærlig af dem og Cellevæggen, hvilke Reaktioner karakterisere dem som Cellulose. Krystalgruppen er dannet af talrige Krystaller af oxalsur Kalk. Man træffer ogsaa enkelte Krystaller og Tvillinger ophængte paa samme Maade.

I mange Celler sér man en stor Krystalgruppe udfylde hele Cellen og med nogle af sine Spidser stötte sig til Cellevæggen; en Cellulosestræng lader sig da ikke iagttage, og vi have vel her Tilfælde analoge med de af Rosanoff beskrevne (sé ovenstaaende Citat).

Angaaende Stedet, hvor disse Krystaller forekomme i Hybenen, kan jeg for det förste bemærke, at de ikke findes i Epidermis eller i Hybenens Stilk; de forekomme dernæst talrigere i Hybenens nedre Ende end i den övre, og endelig synes de at være talrigst indenfor Karstrængsystemet; det Cellelag, der



Fig. 1—4, af *Rosa pomifera*, lösrevne Celler fra det blöde, modne Köd i Hybenens nedre Ende. I Fig. 3 sés en enkelt, uregelmæssig uddannet Krystal, ophængt som ellers en Krystalgruppe.

Fig. 5—6, af *Rosa dumetorum*, ligeledes löse Celler.

Fig. 7—8, af *Rosa rubiginosa*. Her sér man tydelig, at Cellulosetraadene stramme Cellehinden; denne er ved Trækket bleven konkav.

Samtlige Figurer ere tegnede med Camera lucida i Forbindelse med Hartnacks Objektiv Nr. 7.

ligger umiddelbart under Hybenens indre Epidermis, er saa rigt paa de nævnte Krystalgrupper og enkelte Krystaller, at saa godt som hver eneste Celle indeholder én. Disse sidst omtalte Celler ere betydelig mindre end de andre, der tilsammen danne Frugtkjödet. Foruden Krystalgrupper indeholde Cellerne som oftest Farvelegemer af rundagtig eller téndannet Form, men disse forekomme dog langt talrigere i de for Krystaller blottede Celler, og deres Form varierer (udenfra og indad i Hybenen) fra kuglerunde og ovale til meget langstrakt ténformede, ja mange af dem ere endog forsynede med tre Spidser og have da altid konkave Sider, ganske som det andensteds i Planteriget er iagttaget. Enkelte Gange har jeg fundet Cellekærne i de krystalförende Celler, hvilket ogsaa stemmer med, hvad Rosanoff og de la Rue angive.

Det hidtil udviklede gælder ikke alene om den ovennævnte *Rosa centifolia*, men om alle de Arter, ialt 26, som jeg har undersögt; en Fortegnelse over disse vil fölge i Slutningen af denne Afhandling. Særlig fine Snit gennem Hybenens ved Modenheden ofte ganske blöde og löse Cellevæv ere vanskelige at tage, men det er dá ogsaa fuldstændig tilstrækkeligt med en Naal at udpille lidt af det macererede Væv og trykke det lidt ud med Dækglasset; man vil da finde krystalförende Celler i Mængde. För Modenheden derimod tillader Hybenen med Lethed at tage de fineste Snit.

Förend jeg slutter, skal jeg endnu tillade mig at göre opmærksom paa den Maade, hvorpaa Hybenen hos *Rosa pimpinellaefolia* og *myriacantha* er farvet. Medens nemlig alle de andre af mig undersögte Rosenarter have röde Hyben, hvis Farve déls skyldes en mörkeröd Cellesaft i Epidermis og de nærmest derunder liggende Cellelag, déls (og for störste Delen) de bekendte, orangeröde Farvelegemer i Hybenens övrige Parenkym[1]), have de

---

[1]) De törrede og knuste Hybener give med Alkohol et svagt gult Udtræk; rystet med en Smule Benzol optager denne Vædske alt Farvestoffet, og

to nævnte Arter sorte Hyben, hvis Farve hovedsagelig skyldes en i Parenkymcellerne værende meget mörkeröd Cellesaft, medens Protoplasmaet derimod indeholder smaa, lysegule, kuglerunde Korn. Mulig vise alle Arter med sorte eller sortröde Hyben samme Forhold.

De af mig undersögte Arter ere:

Rosa alba, *alpina*, *arvensis*, *blanda*, *canina*, *carelia*, *carolina*, *centifolia*, *cinnamomea*, *coriifolia*, *dumetorum*, *frutetorum*, *glandulosa*, *inodora*, *leucantha*, *Lindleyi*, *lucida*, *mollissima*, *myriacantha*, *pimpinellaefolia*, *pomifera*, *Reuteri*, *rubiginosa*, *rubrifolia*, *tetrapetala*, *tomentosa*.

Udviklingen af Krystalgrupperne har det formedelst den sene Aarstid endnu ikke været mig muligt at undersöge; men efter al Rimelighed er den her hos *Rosa* ganske, som Rosanoff har beskrevet den for andre Planters Vedkommende.

Alkoholet lades ufarvet tilbage, efter at Vædskerne atter have skilt sig. Det gule Farvestof fluorescerer ikke. — Den spektroskopiske Undersögelse, jeg har foretaget af de almindelige, röde Hyben, har vist, at det gule Udtræk, det være sig alkoholisk eller benzolisk, absorberer Spektrets blaa og violette samt ultraviolette Straaler, saavidt jeg kan sé, fuldstændig. Absorptionen begynder i det grönne noget efter den frauenhoferske Linie *b*; men det er rimeligt, at man egenlig (ved tykke Vædskelag og gode Instrumenter) har at göre med flere meget brede Absorptionsbaand, saaledes som Krauss har paavist det for andre ligedan farvede Frugters Vedkommende. Spektrets mindre brydbare Straaler absorberes aldeles ikke.

Om Fabers Iagttagelse af „*Clio retusa*“ i Kattegattet.

Af

J. Reinhardt.

(Meddelt i Mödet den 8de Januar 1875.)

I en Oversigt over de danske «*Bullidæ*», som Hr. O. Mörch for en Række Aar siden meddelte her i Foreningen[1]), har han fremsat den Formodning, at det kun er paa Grund af en Forvexling med *Akera bullata*, at man har givet *Clio borealis* Plads blandt Kattegattets Blöddyr. Den afdöde Concholog H. Beck, paa hvis Autoritet Professor S. Lovén[2]) har anfört den som forekommende der, har nemlig rimeligvis ingen anden Stötte havt for sin Angivelse end en ganske kort Bemærkning af Fr. Faber i «Tidsskrift for Naturvidenskaberne»[3]), at han havde set «en Mængde af *Clio retusa*» (= *Clio borealis*) svömme i Laanet ved Læsö, og efter Hr. Mörchs Mening har den sidstnævnte, ellers skarpseende Naturforsker ved denne Lejlighed rimeligvis taget fejl af *Akera bullata* og den omtalte arktiske Pteropod.

Senere er Hr. Mörch i sin Fortegnelse over de danske Havblöddyr[4]) atter kommen tilbage til denne Sag efter i Mellemtiden af afdöde A. Boeck at være bleven underrettet om, at

---

[1]) Vid. Medd. f. 1863, Kbhvn. 1864, S. 381.
[2]) Index moll. lit. Scand. occ. hab. Holmiæ, MDCCCXLVI, p. 3.
[3]) 5te Bd., Kbhvn 1828, S. 248.
[4]) Vid. Medd. f. 1871, Kbhvn. 1871—1872, S. 157.

Clio borealis er funden, skjöndt kun sjelden, ved Norges Sydkyst[1]). Ved dette Fund er denne Pteropod bleven paavist meget nærmere ved vore Farvande, end der (bortset fra Fabers Angivelse) tidligere var Grund til at antage, at den kunde forekomme, og det kan ikke nægtes, at med det Samme er ogsaa Grundvolden for Hr. Mörchs Gisning bleven noget rystet. Thi eftersom Faber paa det anförte Sted ikke siger det Mindste om hvorledes hans «*Clio retusa*» saa ud, eller hvorledes den bevægede sig, kort sagt, ikke giver mere end det nögne Navn, havde Gisningen aabenbart sin bedste, for ikke at sige eneste Stötte i Usandsynligheden af, at det omtalte Blöddyr overhovedet kunde forekomme i Kattegattet, og det var denne Usandsynlighed, som skulde veje op imod det Betænkelige i at antage, at en övet og dygtig Iagttager skulde have taget et skalbærende Blöddyr for et nögent og ganske overset, at det Dyr, han havde truffet, var forsynet med en ret anselig og kun til Dels skjult Skal. Det vilde derfor ogsaa være meget naturligt, om Hr. Mörch selv ansaa sin Gisning for mindre sikker nu end tidligere, uagtet han paa ingen Maade ganske har opgivet den.

Fabers efterladte Haandskrifter, og deriblandt ogsaa den Rejseberetning, af hvilken han gav det bekjendte Udtog i «Tidsskrift for Naturvidenskaberne», bleve ved hans Död min Faders Ejendom og ere nu i mit Eje. For kort Tid siden bragte en anden Anledning mig til at efterse den omtalte Rejseberetning, og jeg stödte da ved den Lejlighed paa Iagttagelsen om «*Clio retusa*», som i Manuskriptet er givet med adskillige Enkeltheder, der alle ere udeladte i det trykte Udtog. Ved at læse den igjennem saa jeg strax, at Hr. Mörch har havt fuldstændig Ret i sin Formodning; selv om det en Gang med Tiden skulde lykkes at eftervise *Clio borealis* i Kattegattet, saa vare dog de Dyr, Faber traf paa, aabenbart ikke denne Pteropod, men virkelig *Akera bullata*. Jeg tror derfor, at det kan have nogen

---

[1]) Vid. Medd. f. 1871, Kbhvn. 1871—1872, S. 164.

Interesse her at meddele Fabers Iagttagelse i sin Helhed og med hans egne Ord. Ved at holde den ved Siden af den Skildring og de smukke Afbildninger, som Meyer og Möbius have givet af *Akera bullata* i deres «Fauna der Kielerbucht»[1]), vil man let blive Overensstemmelsen var og forstaa, at Forvexlingen kan være sket. Fabers Ord lyde som fölger:

«Den 15de Mai» (1827) «kjörte jeg gjennem Byrum ud til Laanet, der er et af de trende Dyb, Syd for Öen, hvor Fiskeriet drives, de tvende andre kaldes Alsdybet og Aalebergsdybet . . .

. . . .

I det stille Vand svömmede mangfoldige af den rödbrune *Clio borealis*, der af Oken anses identisk med *Clio retusa*. Dens Bevægelse var livlig og hoppende; med udspændte Vinger stræbte den skraas mod Overfladen af Havet; berört rullede den sig sammen som en Cylinder og sank tilbunds; paa Strandbredden forlængede den Halsen og kröb som en Snegl. Det er förste Gang, at dette Blöddyr er bemærket i Kattegattet.»

---

[1]) Erster Band, Leipzig 1865, S. 85.

Videnskabelige Meddelelser
fra
den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn.
Tredie Aarti.

1874. Udgivne af Selskabets Bestyrelse. Nr. 9—11.

Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam

edit.

Eug. Warming.

Particula XIX.

(Societati tradita die 11 Decbr. 1874.)

Musci frondosi *)

a clar. Dr. A. Glaziou in vicinia urbis Rio de Janeiro lecti

auctore

Ernst Hampe, Phil. Dr.

Sphagnaceæ.

1. *Sphagnum erythrocalyx* Hpe. — Glaziou, Nr. 7132.

2. *Sphagnum brevirameum* nova species.

Caulis luride glaucescens erectus, mediocris, subteres, apice parce incrassatus, dense breviter ramulosus, compactus, interne fusco-fibrosus opacus, seriebus pluribus cellulis orculiformibus, poris rotundis repletis hyalinis, spumoso-corticatus. Folia caulina minora obovata obtusa cucullato-concava, cellulis infimis parvis rotundatis, insequentibus usque ad tertiam partem folii productis flexuoso-rhombiformibus majoribus crasse marginatis inanibus hyalinis, cæteris elongatis curvatis gracilioribus tenue fibrillosis, immarginata, integerrima; folia ramorum dense imbricata subovalia immarginata, apice obtusa, basi rotundata profunde concava, integerrima; cellulis infimis parvis rotundatis, cæteris om-

*) Continuatio particul. VIII et X.

nibus conformibus fibrillis et poris repletis; folia comalia magis rotundato-ovata obtusa margine involuto æmula; ramis intus fibrosis lutescente diaphanis. — Parce lectum sub Nr. 6389.

Ex habitu *Sphagni cymbifolii* var. *compacti*, a *Sph. perichætiale* toto habitu diversum, magis ad *Sph. Erythrocalyx* spectans, sed structura interna alienum.

3. *Sphagnum Caldense* C. Müller, Bot. Zeit. 3 Oct. 1862.

α, *normale.* Dense cæspitosum erectum glaucum. — Sub Nr. 7042 parce.

β, *scorpioides* Hpe.

Caulis decumbens anguste elongatus, apice purpurascens, ramis brevibus acutis incurvatis, distiche ramulosus, scorpioides. — Parce lectum sub Nr. 7012.

Ex habitu *Sphagni sedoidis*, in aquis impuris (salinis?) degeneratum.

4. *Sphagnum sparsum* Hpe.

Forma magis condensata sub Nr. 7041.

Musci genuini.

Apocarpi.

Funariaceæ.

5. *Amphoritheca ramulosa*, nova species.

Monoica, minor, fusco-fibrilloso-cæspitosa, plus minusve fasciculata ramosa. Caulis adscendens, basi microphyllinus subnudus, superne rosulatus valde crispatus aurescens. Folia humore tarde emollientia, nunquam prorsus explanata, plus minusve flexuosa, inferiora breviora obtusiora, superiora longiora late rotundato-spathulata; cellulis marginalibus oblongis flavidis rude serrata parce apiculata; nervo pallide lutescente ante apicem evanido; cellulis basilaribus amplis subhexagonis, versus apicem folii sensim minoribus abbreviatis angulato-rotundatis; totum folium subpellucidum. Seta erecta semiuncialis flavescens. Theca obovata pyriformis ore æquali aperto nudo, operculo? Calyptra inflata

latere aperta. Ramulus masculus subbasilaris minor, foliis brevioribus congestis rosulatus.

Parce c. fructibus deoperculatis lecta. — Nr. 7085.

Amphorithecæ fasciculari affinis, foliis magis spathulatis, lamina latiore rotundata, nec acuminata, minus explanatis, theca obovata, ore recto diversa.

6. *Funaria calvescens* Schwægr. — Nr. 7045 et 7101.

Calymperaceæ.

7. *Hyophila tortula* var. *Brasiliensis.* — Sub Nr. 5605.

8. *Hyophila ovalifolia* (*Pottia* antea in «Videnskabel. Meddelelser», 1872) Hpe.

Monoica, humilis dense aggregata rufescente-viridis. Caulis erectus subsimplex, ramulo brevi laterali masculo, foliis parvis cordatis nervosis subhyalinis auctus. Folia caulina sicca convoluto-incurvata, humida carinata caviuscula basi parce impressa, undique dense imbricata stellato-patula e basi anguste amplexicauli ovali-elliptica, apice plus minusve rotundata obtusa, margine plano integerrima, nervo solido rufescente percursa; cellulis basilaribus lutescente diaphanis, infimis rectangulis, sequentibus quadratis, cæteris dense aggregatis rotundatis minimis chlorophyllosis, rufescente-viridia, plus minusve opaca. Folia perichætialia minora, humida erecto-patula, e basi late rotundata constanter convoluta obovata acutiuscula, enervia, integerrima, magis diaphana, parce apice chlorophyllosa. Seta brevis caulem subæquans, erecta flavescens. Theca parva erecta elliptico-cylindrica brunnascens nitida; gymnostoma annulata, operculo brevi conico-subulato subrecto. Calyptra flavescens lævis cucullata thecam prorsus involvens. — Quinta de São Christovão 14 Jul. 1873.

9. *Syrrhopodon prolifer* Schwægr. — Nr. 7100, 7154, 7179, 7207 et 6366.

10. *Syrrhopodon cincinnatus*, nova species.

Laxe cæspitosus uncialis, vel paulo altior, basi vel superne diviso-ramosus gracilis subfastigiatus albo-viridis. Caulis decum-

bens basi cortice adnatus, undique foliatus. Folia sicca patente-erecta, semper cincinnato-tortilia capillacea e basi lineari hyalina longe vaginante denticulato-ciliata; cellulis rectangulis quadratisque laxe reticulata, lamina recurvo-patente 3plo longiore lineari-lanceolata attenuata, dextrorsum spiraliter torta, undique pallide limbata, superne remote dentata, apice cristata, nervo pallido percursa, cellulis minutissimis granulatis chryseo-viridi, opaca. Cætera desunt. — Sub Nr. 7136.

Syrrhopodonti tristicho similis, sed foliis cincinnatis primo visu differt; etiam *S. Trinitensis* mihi affinis, sed foliis brevioribus basi integerrimis, nec dentato-ciliatis, nec cincinnatis discernendus.

11. *Syrrhopodon elatior* Hpe.

Laxe cæspitosus decumbens diviso-ramosus, elongatus, subtriuncialis, robustior, maxime fragilis albo-viridis. Caulis plerumque prolifero-flexuosus dense foliatus, apice parce incrassatus. Folia breviora e basi oblonga laxe vaginantia, cellulis rectangulis quadratisque hyaline reticulata integerrima; lamina refracta patula parce longiore carinato-plicata flexuoso-tortili lanceolata, cellulis minimis rotundatis lævibus, virescente, folia tota undique limbata; limbo striato basi colorato superne albido, versus apicem folii bispinoso-dentata; nervo solido apice evanido dorso parce dentato. Folia perichætialia suberecta, exteriora caulinis conformia, interiora parva tenera lineari-lanceolata acuminata omnino pellucide reticulata, integerrima, limbo nervoque pallidiore. Seta fere uncialis apicalis, vel pseudolateralis erecta, apice parce incrassata fuscata. Theca elliptico-cylindrica brunnascens, ore coarctato rubro; operculo subrecto conico-subulato, thecæ dimidiam subattingente; peristomii dentibus anguste lanceolatis erectis brevibus toruloso-trabeculatis griseis. Calyptra thecam arcte includens apice parce scabriuscula. — Sub Nr. 7142.

Syrrhopodonti tortili affinis, sed multo major elongatus robustior, foliis longioribus patulis bispinoso-dentatis; *S. elato* Montg. affinis videtur.

12. *Syrrhopodon Gaudichaudi* Montagne. — Nr. 6391, 7217, 7291.

13. *Syrrhopodon Glaziovii*, nova species.

Major, bi-triuncialis elongatus dense cæspitosus, fastigiatus, bicolor. Caulis diviso-ramosus fere ad apicem fusco-tomentosus, superne subclavatus albo-sericeo-flavo-viridis. Folia dense imbricata, arcte vaginantia brevia, sicca crispato-tortilia, humida flexuoso-patula, e basi longissima vaginantia lineari-oblonga, latissime limbata (limbo 8—10 striato albido pellucido), latere superne ad basin laminæ parce breviter ciliato; lamina vagina breviore late lanceolata carinata obtusa; cellulis minutissimis granulatis, opaca, anguste pellucide limbata, superne argute dentata, nervo basi latiore striato pellucido superne angustiore summo apice cristato, dorso parce dentato obscure evanido. Cætera desunt. — Nr. 7134.

A *S. Gaudichaudi* Montg. differt: caule elongato basi fusco-tomentoso proceriore, foliis longissime vaginantibus adpressis, vagina latissime limbata latere ciliato-dentata et foliis apice evidenter dentatis.

Pottiaceæ.

14. *Anacalypta stellatifolia* Hpe. — Nr. 7064 statu juniore, parce.

15. *Leptodontium citrinum* Hpe. — Nr. 6369 parce, sterile.

16. *Trichostomum subcirrhatum*, nova species.

Monoicum; dense cæspitosum fragile, fastigiato-ramosum, fere biunciale, erectum; rufescente-croceum. Caulis undique laxe foliatus, inferne fibrilloso-contextus, uncialis. Folia caulina sicca convoluta circinali-crispula, humida erecto-patula, basi vaginante latiore, canaliculato-elongato-lanceolata; nervo aurescente percursa acuta integerrima; cellulis basilaribus plus minusve pellucidis rectangulis, sensim angustatis abbreviatis quadratis, in superiori parte folii dense aggregatis minimis, tenerrime papilloso-

opacis. Perichætialia conformia, cellulis magis chlorophylloso-punctatis, diaphana. Seta erecta rubente flavescens caulem subæquans, apice tortilis. Theca cylindrica recta rubra, operculo conico-subulato obliquo, theca triplo breviore, dentibus peristomii basi liberis, per paria approximatis didymis, breviter subulatis erectis teretibus coloratis. — Sub Nr. 6363 statu vetusto parce lectum.

17. *Barbula gracilenta*, nova species.

Dioica; dense cæspitosa, stricta, lutescente viridis, uncialis et altior. Caulis gracilis simplex, vel parce ramosus, laxe foliatus. Folia erecta humore laxe accumbentia concava, ovato-lanceolata obtusa, margine revoluto integerrima, nervo crasso lutescente apice evanido; cellulis basilaribus rectangulis, cæteris subquadratis plusminusve coloratis, pellucida; perichætialia convoluta majora laxius reticulata obtusiora. Seta flavescens erecta, vix uncialis. Theca oblongo-cylindrica erecta, operculo conico-subulato, thecam dimidiam metiente recto; peristomii dentibus elongatis tortuosis usque ad basin liberis rubro-opacis, tenerrime torulosis. Calyptra flavescens nitida apice fuscata. — Sub Nr. 5593.

A *Barbula gracili* foliis obtusis, nervo crasso primo visu diversa.

18. *Barbula cirrhata* Walk. Arn. — Nr. 5583, 5599, 5600, 5607, 5610, 5618, 5619, 5673, 7182, 7184.

19. *Barbula muricola* C. Müller. H. Bot. Zeit. — Nr. 6396.

Leucobryaceæ.

20. *Leucobryum longifolium* Hpe. — Nr. 5617, 7099, 7205, 7206, 7287.

21. *Leucobryum giganteum* C. Müll. Syn. — Nr. 7169, 7170.

22. *Leucobryum Widgrenianum* Ångström. *Leucobryo Martiano* affine, sed paulo robustius, foliis longioribus, limbo latiore,

e seriebus sex cellularum hyalinarum composito (in *L. Martiano* vix ullo), seta breviore, thecaque minore deoperculata nigricante certe distinctum. — Nr. 7153.

Weisiaceæ.

23. *Hymenostomum micaceum.* Syn. *Gymnostomum micaceum* Schlechtd. 1835. *Hymenostomum subglobosum* Hornsch. fl. Bras. 1840. — Sub Nr. 5624 parce lectum.

24. *Hymenostomum fasciculatum β, minus* Hpe. — Sub Nr. 5612.

25. *Eu-Weisia canaliculata* Hpe. Prodrom. Novæ Granadæ. — Sub Nr. 7300 sterilis lecta.

26. *Oreo-Weisia Brasiliensis*, nova species.

Hermaphrodita; laxe cæspitosa rubiginosa subfastigiata, basi fusco fibrillosa, uncialis. Caulis gracilis erectus laxe foliatus, infra perichætium innovando parce ramosus. Folia caulina sicca crispata, humida erecto-patula concava, e basi breviter vaginante latiore lineari-elongata, antice parum latiora lanceolata acuta grosse dentata; nervo crasso rufescente apice evanido; cellulis basilaribus rectangulis, sequentibus quadratis, versus apicem folii minoribus angulatis, omnibus lutescente pellucidis. Perichætialia longe vaginantia, basi laxius reticulata, elongate lanceolata, apice cellulis densioribus chlorophylloso-papillata, muriculato-dentata. Seta semiuncialis parce ramos superans lutescens erecta. Theca erecta ovato-cylindrica substrumosa rubra opaca, apice parce contracta, cingulo rubro ornata; operculo brevi conico apiculato obliquo pallidiore. Peristomium connivens, dentibus lanceolato-subulatis aurantiacis laxe trabeculatis, partim pertusis. Calyptra cucullata glabra. — Sub Nr. 7052.

Ab *Oreo-Weisia Bogotensi*: colore rubiginoso, ramis gracilioribus, seta breviore, foliis apice grosse dentatis et cellulis laxioribus satis diversa.

27. *Trematodon reflexus* C. M. — Sub Nr. 5670, 6355 b, 7140.

28. *Trematodon vaginatus* C. M. — Sub Nr. 6355.

29. *Ceratodon Brasiliensis* Hpe. — Sub Nr. 7046.

Ångströmiaceæ.

30. *Ångströmia exigua* C. M. *Dicranella.* — Syn. *Weisia exigua* Schwægr. *Coscinodon longirostris* flor. Brasil. — Sub Nr. 5672 a, parce.

31. *Ångströmia Beyrichiana* Hpe. *Dicranella.* — Cum priore sub Nr. 5672 commixta, 7084, 7086.

32. *Ångströmia Martiana* Hpe. *Dicranella.* — Sub Nr. 7146 & 7178.

33. *Ångströmia Guilleminiana* C. M. Synopsis. — Sub Nr. 7155 parce.

34. *Ångströmia Hilariana* C. M. Synopsis. — Sub Nr. 7141.

Blindiaceæ.

35. *Pilopogon subjulaceus*, nova species.

Dioicus; humilis vix uncialis vel paullo altior, subsimplex, interdum sub perichætio ramulo brevi divisus. Caulis e basi fuscata crassiore julaceo-attenuatus, gracillimus, croceo-aurescens, nitidus. Folia caulina inferiora erecta, superiora arcte vaginantia adpressa, anguste oblongo-lanceolata convoluto-setacea, integerrima, lutescente diaphana, nervo latissimo striato subulam totam occupante apice obscura; cellulis basilaribus anguste rectangulis nodulis interruptis, versus apicem folii sensim minoribus, dense aggregatis anguste ellipticis, in subula opacis. Perichætialia longissime vaginantia setam dimidiam vel altius includentia, late oblongo-lanceolata, subito canaliculato-subulata, angustius nervosa; cellulis basilaribus elongatis rectangulis pellucidis, subula opaca apice argute dentata. Seta lævis erecta uncialis lutescens. Theca e basi latiore cylindrica rubra, operculo conico-subulato

dimidiam thecæ metiente ruberrimo; peristomii dentibus erectis subulatis toruloso-trabeculatis. Calyptra glabra fuscata, latere ad medium fissa, thecam prorsus includens, ciliis longis capillaribus basi fimbriatis hyalinis. Androceum ovoideum arcte convolutum, foliis interioribus ovatis obtusis subenerviis integerrimis, antheridiis magnis fuscatis paraphysibus paucis lutescentibus. — Sub Nr. 7065, parce.

Ab exemplis parvis *P. gracilis* foliis angustioribus et brevioribus integerrimis, cellulis lævioribus minoribusque, et nervo latiore striato, a *P. nano* statura graciliore setis longioribus strictis et foliis integerrimis diversus.

36. *Holomitrium Olfersianum* Hornsch. — Sub Nr. 5584, 5586, 5602, 5398, 5669.

37. *Holomitrium crispulum* Mart. — Nr. 6370, 6371, 6372, 6373, 6374, 6375.

Var.: Caule graciliore, foliis comalibus humidis erecto- nec refracto-patentibus, perichætialibus longius vaginantibus convolutis, seta paulo longiore, thecaque minore, operculo dimidium thecæ superante longiore. — Sub Nr. 7102.

[*Dicranum a. Sectio: Campylopus rectisetus, epilosus.*]

38. *Dicranum* (*Campylopus*) *rectisetum*, nova species.

Dense cæspitosum, pulvinatim extensum, vix unciale, rufescente viride. Caulis basi fusco-tomentosus, dense foliatus, diviso-ramosus. Folia homomalla falcata, caulina erecto-patula lanceolato-subulata convoluta, apice parcius denticulata; nervo basi rufescente angustiore, mox deplanato striato pallido in subula canaliculata angusto; cellulis alaribus dense conglobatis quadratis, intense sanguineis subopacis, sequentibus rectangulis diaphanis, nodulis opacis interruptis, in subula dense aggregatis angulato-rotundatis sensim minoribus obscurioribusque; folia comalia falcata latiora, nervo lamellato percursa; perichætialia convoluta late oblongo-lanceolata, apice abrupte subula carinata aristata,

integerrima, anguste nervosa; basi cellulis rectangulis laxius reticulata, in superiori parte folii ovalibus. Seta solitaria semiuncialis lutescens caulem superans, semper stricta, nec torquescens. Theca adscendens parum curvata oblongo-cylindrica plicata, ore nigricante; operculo conico-subulato thecam dimidiam attingente. Peristomii dentibus validis conniventibus, late lanceolatis sanguineis, fere ad medium bifidis, cruribus subulatis parce nodulosis pallidis. Calyptra cucullata pallida basi laciniis albidis fimbriata. — Sub Nr. 6364 parce lectum.

Dicrano controverso affine, statura minore, foliis angustioribus et seta solitaria, nec oncophora diversum.

39. *Dicranum* (*Camp. rectis.*) *Glaziovii*, nova species.

Dense cæspitosum adscendens, basi fuscatum fibrillosum, apice caudato-ramosum, lutescens, sesquiunciale. Caulis fructifer dense foliatus simplex, vel sub perichætio caudato-ramosus. Folia sicca accumbentia, humida erecto-patula stricta, caulina breviora lanceolata convoluto-setacea, apice dorsoque denticulata, nervo tertiam partem folii occupante lamellato-striato perspicuo, subulam totam occupante, cellulis alaribus angulato-subquadratis crassis fusco-luteis, sequentibus brevi spatio rectangulis lutescentibus, lateralibus et supremis ovalibus in subula magis condensatis fere opacis; perichætialia pauca lato-lanceolata subintegerrima, subula canaliculata æquilonga aristata, nervo lamellato angustiore, cellulis ovalibus reticulata, foliis caulinis æmulantibus. Seta solitaria brevis vix semiuncialis, semper stricta. Theca adscendens curvata oblonga basi gibba, deoperculata apice nigrescens; peristomii dentibus atro-sanguineis validis ad medium bifidis, laciniis subulatis parce torulosis pallidioribus. Calyptra cucullata basi fimbriata. — Sub Nr. 6367, parcius lectum.

Dicrano rectiseto affine; sed statura majore, strictiore caudata, foliis strictis apice dorsoque denticulatis diversum. A *Dicrano controverso*: statu humiliore et graciliore, foliis brevioribus accumbentibus erectis, nec secundis, primo visu discernendum.

40. *Dicranum controversum* Hpe. — Sub Nr. 7147 et 5630 mas.

[*Dicranum b. Sectio: Campylopus verus, epilosus.*]

41. *Dicranum platyneuron*, nova species.

Dense cæspitosum ramoso-compactum, fastigiatum, unciale, basi dense fibrillis fuscis contextum, superne comoso-incrassatum, rigidiusculum, rufescente nitidum. Folia caulina lanceolata convoluto-subulata accumbente stricta, versus apicem tenuissime serrulato-dentata, acumine furcato; nervo basi latissimo latera folii duplo superante, subulam totam obtingente, e cellulis basilaribus tenuissime linearibus diaphanis constructo, in subula confluentibus opacis; folia comalia latiora vaginantia, oblongo-vel obovato-lanceolato-subulata longiora; nervo angustiore; cellulis alaribus tenerrimis hyalinis fugacibus, basilaribus lateralibus hyalinis rectangulis, exterioribus linearibus, superioribus dense aggregatis ovalibus, lutescente diaphanis. Folia perichætialia longissima longe vaginantia, late oblongo-lanceolato-subulata patente erecta, apice serrulato-dentata, nervo basi vix tertiam partem folii obtingente, cellulis basilaribus laxioribus hyalinis. Seta torquescens solitaria, folia parce superans, semiuncialis lutescens, nitida. Theca parva obovata recta, profunde sulcata, deoperculata constricta, ore aperto, estrumosa; operculo conico-subulato subrecto thecam dimidiam superante; peristomii dentibus purpurascentibus elongatis lanceolato-subulatis, basi dense trabeculatis opacis, profunde bifidis, laciniis pallidioribus setaceis subtorulosis. Calyptra flavescens nitida, apice scabriuscula basi hyalino-fimbriata — Sub Nr. 7055 parcius lectum.

Inter minora ex habitu *Dicrani Funkii*, prope *D. areodictyon* C. M., sed minus, ramosissime compactum, foliis minus strictis versus apicem tenuissime serrulatis, comalibus latioribus, perichætialibus longioribus, theca minore obovata magis sulcata basi lævi, nec scabriuscula, operculo longiore angustiore subulato, calyptra longiore basi hyalino-fimbriata.

Nec cum *Campyl. Beyrichii* Duby, nec *Dicrano Gardneri* C. M. commutandum.

42. *Dicranum arctocarpum* Hornsch. — Sub Nr. 5592, 5622, 7172, 7208.

43. *Dicranum humile* C. M. *Campylopus* Montge. — Sub Nr. 6365, 6367, 7066, statu juniore et vetusto lectum, priori valde affine, sed minus, subacaule, seta rectiore et theca breviore, minus arcuata diversum.

44. *Dicranum penicillatum* Hornsch. — Sub Nr. 7173.

Syn. *Dicranum lamellinerve* C. M. Synops.

Inter *Sphagna* crescens elatius.

[*Dicranum c. Campylopus pilifer.*]

α, foliis recto-piliferis.

45. *Dicranum subcuspidatum* Hpe. — Nr. 7096, sterile lectum.

β, foliis reflexo-piliferis.

46. *Dicranum griseum* C. M. *Thysanomitrium* Hornsch. — Sub Nr. 7068 sterile, colore nigrescente.

Bartramiaceæ.

47. *Cryptopodium piligerum*, nova species.

Dioicum, mas; caulis inferne rufescente-tomentosus (denudatus purpurascens subarticulatus) fragilis, laxe foliatus, superne parce ramosus. Folia caulina lanceolato-subulata, basi latere subdenticulata, superne linea hyalina pseudomarginata remote denticulata, summa apice argutius dentata; comalia loriforme-elongata lineari-lanceolato-subulata cellulis elongatis lævibus hyalinis, paulisper versus apicem evidenter dentata piligera. — Sub Nr. 6378, sine fructibus, parce lectum.

Cryptopodio Hookeri æmulans, sed certe diversum; fructus desideratur.

Observatio. *Cryptopodium Hookeri* a Dr. Glaziou sub Nr. 4562 antea missum, etiam sexu distincto diversum, ad interim *Cryptopodium capillare* nominandum.

[*1 Sectio. Philonotis Brid.*]

48. *Bartramia glaucescens* Hornsch. — Sub Nr. 5614, 7139.

49. *Bartramia sphærocarpa* Schwæg. — Sub Nr. 7137 parcius lecta.

50. *Bartramia Gardneri* C. M., *B. uncinata* fl. Bras. — Sub Nr. 7138 parce.

51. *Bartramia rufiflora* Hornsch. — Sub Nr. 7073.

[*2 Sectio. Plicatella.*]

52. *Bartramia subtomentosa* Hpe. — Sub Nr. 7061, sterilis.

[*3 Sectio. Vaginella.*]

53. *Bartramia rufescens*, nova species.

Dioica, dense cæspitosa humilis, vix uncialis rufescente nitida, parce ramosa, fastigiata, basi rufo-fusco-tomentosa, contexta. Caulis erectus rigidulus accumbente foliatus. Folia caulina breviora, e basi anguste cuneata vaginata laxe reticulàta pellucida, lanceolato-subulata, versus apicem argute denticulata; nervo crasso rufescente, in acumine folii obscuro percursa; cellulis parvis rectangulis, papillis chlorophyllosis interruptis subopaca; comalia paulo longiora, plus minusve patentia, subula dense papillosa opaca, caulinis similia; perichætialia fere lanceolato-subulata, basi omnino lutescente reticulata nervosa. Seta brevis rubens erecta lævis, sæpe vix perichætium superans. Theca subglobosa leptoderma plicata, parce obliqua erecta microstoma; operculo parvulo mammillato rubro; peristomium duplex minimum horizontale inversum; dentibus exter. lanceolatis teneris brevibus acutis, inter. ciliis teneris capillaribus conniventibus. Calyptra lutescens glabra. — Sub Nr. 7044, parce fructifera lecta.

A *Bartramia patente* Brid. sexu, seta breviore et theca plicata distincta.

Orthotrichaceæ.

54. *Zygodon Glaziovii*, nova species.

Hermaphroditus; laxe cæspitosus subsesquiuncialis, basi fibrilloso-fusco-vestitus, superne luteo-viridis. Caulis gracilis erectus fere uncialis, e basi dichotomo-ramosus, ramis superioribus gracilioribus laxe foliatis. Folia caulina sicca crispato-contorta, inferiora tomento interrupta breviora, humida carinato-concava reflexo-patula, e basi parce angustiore ovato-lanceolata, apice recurvo-acuta parce inciso-dentata; folia superiora longiora approximata, basi vaginante stellato-patula, parcius dentata apiculata, tota folia e basi magis diaphana lutescente viridia; nervo subconcolore apice evanido; cellulis basilaribus isolatis anguste rectangulis, vel breviter bacillaribus, sequentibus abbreviatis æque lævibus, versus apicem folii angulato-rotundatis papillosis; perichætialia erecta, exteriora majora, interiora minora, obovato-lanceolata acuminata, subintegerrima, pallide nervosa; cellulis lævibus ellipticis lutescente-hyalinis reticulata. Seta inter ramos inserta erecta, uncialis, gracilis flavescens, parce tortilis lævis. Theca angusta oblongo-cylindrica suberecta, basi parce callosa plicato-striata, exannulata; operculo conico breviter oblique subulato pallido; peristomium simplex, internum dentibus brevibus lanceolatis hyalinis. — Sub Nr. 7063 parcius statu juniore sine calyptra lectus.

A *Zygodonte denticulato* Tayl. gracilitate, foliis evanescente-nerviis, theca parce callosa, nec apophysata operculoque breviore distinctus.

Sectio Macrocoma.

55. *Macromitrium filiforme* Schwægr. — Sub Nr. 7078, 7082.

56. *Macromitrium quinquefarium* Hornsch.

Paulo robustius ramosissimum, ramulis parce angulatis. Folia sicca appressa, humida quinquefaria patentia. Seta brevis, in ramulo brevi lateralis, angulata torta, apice incrassata. Theca

elliptica lævis, vetusta angulata; operculo brevi umbonato apiculo recto aurantiaco; peristomium simplex externum, dentibus brevibus rugulosis incurvis. Calyptra sulcata thecam includens, campanulata aurantiaca, basi parce laciniata adpresse pilosa. — Sub Nr. 5623, pulchre lectum.

Peristomio nullo.

57. *Macromitrium brevipes* C. M. — Sub Nr. 6393.

Peristomio simplici.

58. *Macromitrium apiculatum* Brid. — Sub Nr. 5598.

59. *Macromitrium Hornschuchii* Hpe. — Sub Nr. 6358.

60. *Macromitrium Glaziovii*, nova species.

Repente prostratum ramosum, intus fusco-tomentosum, basi fuscatum, apice crocatum, prolificationibus breviter pinnatim ramulosis ramulis stellatim foliatis. Folia sicca incurvato-accumbentia crispula, humida comalia stellato-patula, ovato-lanceolata profunde sulcata integerrima; nervo luteo-splendente summo apice evanescente acutiuscula; cellulis basilaribus luteis linearibus, sequentibus parvis ellipticis, versus apicem folii dense aggregatis angulato-rotundatis granulosis, obscurioribus; perichætialia latiora et longiora, magis diaphana; cellulis basilaribus ellipticis seriatis, in cæteris caulinis similia. Seta semiuncialis inter ramos inserta, juvenilis flavescens, adulta purpurascens, erecta, lævis. Theca ovalis parce octoangularis brunnascens nitida, ore contracto, operculo e basi planiuscula recte subulato tertiam partem thecæ metiente; peristomium simplex externum, dentibus brevibus æquedistantibus angustis torulosis opacis acutiusculis. Calyptra mitriformis nuda, intense rufescens, basi dentata. — Sub Nr. 6385 parce lectum.

Macromitrio nitido affine, sed primo visu seta breviore diversum et sub lente peristomii dentibus parvis brevibus opacis, nec longiusculis granuloso-albidis.

61. *Macromitrium Didymodon* Schwægr. — Sub Nr. 6393.

62. *Macromitrium filicaule* C. M. Syn. — Sub Nr. 6381 parce lectum.

Peristomio duplici.

63. *Macromitrium cirrhosum* Brid. — Sub Nr. 7171.

64. *Macromitrium stellulatum* Brid. — Sub Nr. 6399 sterile lectum in via ad montem Gavia ducente.

Species incompleta.

65. *Macromitrium pseudofimbriatum*, nova species.

Minus, longe repens, gracile, ramosum, basirufo-tomentosum rufescens. Caulis fructifer gracilis vix uncialis, adscendens, subsimplex, vel apice breviter ramosus, laxe foliatus. Folia cirrhoso-crispula, caulina inferiora breviora, superiora longiora, humida flexuoso-hamata, patula; comalia stellato-patula apice incurva, lineari-lanceolata flexuosa, breviter acuminata acuta, carinato-concava, integerrima; nervo solido lutescente apice evanido, folia prorsus lutescente diaphana, cellulis basilaribus brevibus lineatis, vel anguste ellipticis seriatis lævibus, versus apicem folii abbreviatis, tandem dense aggregatis rotundatis parcissime papillosis diaphanis; perichætialia latiora laxe accumbentia magis diaphana. Seta pallida inter ramulos vel latere inserta, semiuncialis erecta. Theca obovato-pyriformis sulcata, operculo conico-subulato elongato thecam subæquante stricto. Peristomium? Calyptra aurescens glabra, profunde laciniata. — Sub Nr. 7053 parce, theca vetusta et juniore calyptrata.

M. fimbriato affine; peristomium ignotum.

a, theca immersa.

66. *Schlotheimia tecta* Hook & Wils. — Sub Nr. 7149.

b, theca emersa, minores.

67. *Schlotheimia nitida* Schwægr. — Sub Nr. 7148 forma gracilior.

68. *Schlotheimia capillaris*, nova species.

Dioica, dense pulvinatim cæspitosa, rufo-tomentosa, humilis, maxime compacta fastigiata, basi fuscata apice lutescens. Caulis brevis diviso-ramosus dense foliatus. Folia sicca parcius spiraliter torta, humida erecto-patula parva, e basi parce angustiore oblonga, lingulata, medio longitudinaliter sulcata, minime rugulosa, apice reflexo, pilo lutescente aristata; nervo lutescente apice obscure evanido percursa integerrima, cellulis basilaribus anguste rectangulis, lateralibus parvis ovalibus isolatis, lutescente diaphanis, versus apicem folii sensim minoribus rotundatis seriatis obscurioribus; perichætium exsertum, foliis latioribus et longioribus magis acuminatis integerrimis, æque aristatis. Seta breviuscula perichætio parce longior erecta. Theca parva anguste ovata profunde sulcata, fuscata, operculo convexo-conico breviter subulato, pallidiore; peristomii dentibus externis crassis opacis medio sulcatis siccis parum reflexis, ciliis internis bifidis erectis teretiusculis coloratis. Calyptra lutescente fuscata, apice subscabriuscula, basi laciniata. — Sub Nr. 7054 parce, 7063 sterilis; etiam sub Nr. 5206 in collectione priori (pagina 324) false cum *Sch. nitida* Schw. commutata; ab ea foliis aristatis primo visu discernenda.

69. *Schlotheimia fusco-viridis* Hornsch. — Sub Nr. 5604, 7195.

Elatiores.

70. *Schlotheimia Jamesoni* Hook. — Sub Nr. 5587, 5588, 5601, 5621, 5629, 6400, 7093, 7183.

71. *Schlotheimia sublaxa*, nova species.

Dioica, prostrata repens, gracilis, sesquiuncialis, fusco-viridis, apice pallidior. Caulis e basi fusco-fibrillosa adscendens, subteres undique foliatus simplex, vel dichotomo-ramosus, ramis apice incurvatis obtusis. Folia sicca parum torta, laxe accumbentia, humida plus minusve patula undique imbricata, basi impressa lineari-ligulata apiculata integerrima, nervo canaliculato apice evanido, cellulis basilaribus linearibus abbreviatis, superne

minimis rotundatis ovalibusque in apice folii complicato incrassatis. Folia perichætialia e basi latiore oblonga, longe lanceolata acuminata, minus nervosa diaphana. Seta semiuncialis, inter ramos inserta, erecta flavescens tortilis. Theca parva anguste cylindrica lævis, vetusta basi plicata leptoderma striatula; operculo? Calyptra junior brevis nitida. — Sub Nr. 5596 parce, deoperculata, theca vetusta lecta.

A *Schlotheimia laxa* Hornsch. differt: colore lætiore fusco-viride pallescente (nec ferrugineo opaco); caule parcius ramoso, apice obtuso incurvato (nec fasciculato-ramoso incrassato); foliis longioribus diaphanis (nec ferrugineo-opacis); seta flavescente longiore.

72. *Schlotheimia recurvifolia* Hornsch. — Sub Nr. 7075 statu juniore c. calyptra.

Bryaceæ.

73. *Mielichhoferia brevicaulis* Hornsch. — Sub Nr. 7067 parce fructifera.

74. *Brachymenium Hornschuchianum* Mart. — Sub Nr. 7081 parce.

75. *Rhodo-Bryum Beyrichianum* C. Müll. — Sub Nr. 5627.

76. *Rhodo-Bryum verticillatum* Hpe. — Sub Nr. 5626 cum fructibus paucis lectum; descriptioni collectionis prioris adde: Seta apicalis uncialis erecta, apice incurvata. Theca longicollis cylindraceo-pyriformis nutans rubra, operculo brevi conico obtuso, vix apiculato nitido, peristomii dentibus exter. distantibus lanceolatis prominente trabeculatis rubro-diaphanis, membrana interna carinata producta, cruribus brevibus angustis appendiculatis.

77. *Rhodo-Bryum Glaziovianum*, nova species.

Dioicum, laxe cæspitosum rufescente splendens, subsimplex vel prolifero-diviso-ramosum. Caulis erectus 2—3-uncialis, internodiis tomentosis attenuatis apice rosulatus. Folia caulina minora sparsa, accumbentia, obovata apiculata, superne marginata

denticulata laxe reticulata pellucida; folia rosularum majora, flexuoso-patula, apice plerumque torta, ægre emollientia, vix planiuscula, e basi cuneata spathulato-elongata sursum limbata, limbo basi angusto solidiore, versus apicem folii lutescente laxiore, e cellulis vermicularibus constructo, remote denticulata, nervo basi crassiore opaco, versus apicem attenuato lutescente recurvato, acumine brevi dentato exserto, cellulis basilaribus laxis hexagonis pellucidis, versus apicem folii sensim minoribus chlorophyllosis, supremis trapezoideis densioribus reticulata. Folia perichætialia interiora erecta convoluta minora, ovato-lanceolata longe acuminata, nervo longius excurrente aristata, in cæteris iis similia. Seta erecta sesquiuncialis aurescens. Theca anguste cylindrica arcuato-incurvata rubens, operculo brevi conico obtuso sanguineo, cætera ignota. — Sub Nr. 7051 statu juniore parce lectum.

Bryo leptothecio Tayl. haud dissimile, a *Bryo Beyrichiano* foliis remote dentatis (nec ciliato-serratis) aurescentibus primo visu discernendum.

78. *Rhodo-Bryum stenothecium*, nova species.

Minus, dense cæspitosum, tomentosum, crocatum. Caulis brevis simplex, vel parce ramosus, vel semel proliferus erectus angustus. Folia sicca accumbentia congesta, humida erecto-patula rosulata, late obovato-spathulata breviter acuminata, nervo solido percursa, apice brevi recurvo cuspidata, basi margine subreflexo anguste- superne late-flavo-limbata, limbo firmo, cellulis linearibus elongatis constructo, simpliciter remote dentata; cellulis basilaribus majoribus hexagonis fusco-luteis, versus apicem folii sensim minoribus angustioribusque subrhombeis pellucidis; perichætialia pauca lanceolata. Seta uncialis caulem superans erecta. Theca inclinata parva angusta brevicollis cylindrica rubra, operculo conico oblique acuminato.

Sub Nr. 6362 parce, plerumque deoperculatum lectum. Sub Nr. 7176 sterile.

Inter *Rhodo-Brya* minus, rosula congesta, foliis brevioribus, theca angusta breviori, operculoque oblique acuminato cognoscitur.

79. *Rhodo-Bryum horizontale*, nova species.

Dioicum; minus laxe cæspitosum basi tomentosum flavescente viride. Caulis fructifer brevis simplex, vel parce ramosus, vel ramis gracilibus auctus. Folia caulina minora patula e basi angustiore ovata rufescente limbata, margine superiore remote denticulata, nervo rufescente breviter cuspidata, cellulis parvis basi hexagonis, versus apicem folii paulo minoribus subrhombeis. Rosulæ minus congestæ; folia majora, humida explanata, e basi angustiore late obovata, limbo rufescente apice recurvo, remote dentata; nervo rufescente cuspidata; cellulis basilaribus crassioribus subrectangulis, sequentibus hexagonis, sensim minoribus, in superiore parte folii dense aggregatis parvis, subrhombeis; perichætialia breviora erecta, interiora lanceolata, parcius limbata dentata, nervo crasso rufescente aristata, cellulis ellipticis rufescentibus reticulata. Seta erecta rubra caulem triplo superans. Theca parva oblongo-cylindrica horizontalis rubra, deoperculata sub ore contracta, operculo pallidiore umbonato apiculato; peristomii dentibus externis lanceolatis attenuatis, pallide rubris, modice trabeculatis, linea media notatis, intern. cruribus angustioribus carinatis pertusis pallidis ciliis brevibus interjectis.

Sub Nr. 7164 parce lectum.

A priori, maxime affini, colore lætiore, foliis laxioribus evidenter rosulatis patentibus, perichætialibus aristatis, thecaque oblongo-cylindrica horizontali operculo umbonato apiculato diversum. Planta mascula gracilior uncialis.

80. *Rhodo-Bryum gracilescens* C. M. — Sub Nr. 5615, 5668, 7177; variabile.

81. *Eu-Bryum cavum* C. M. Syn. — Sub Nr. 7159.

82. *Argyro-Bryum corrugatum* Hpe. — Sub Nr. 7047.

83. *Webera leptopoda*, nova species.

Hermaphrodita; dense cæspitosa uncialis vel altior, lutescens. Caulis subsimplex basi parce rufescente tomentosus attenuatus, apice comoso-incrassatus, semiuncialis erectus. Folia caulina minima, remota, ovata acuminata, nervosa subintegerrima, pellucida; comalia exteriora breviora, interiora longiora lanceolata acuminata, apice argute dentata, nervo crasso percursa, subapiculata, cellulis basilaribus subhexagonis, in superiori parte folii anguste ellipticis striatis densioribus, tota folia diaphana. Planta fertilis caule breviore, e ventre perichætii ramulo gracili ramosa. Folia perichætialia exteriora breviora ovato-lanceolata acuta, interiora elongata lanceolata stricta, margine revoluto vix denticulata, subintegerrima, nervo crasso percursa apiculata, cellulis anguste subhexagonis elongatis pellucida. Seta erecta uncialis et altior lutescescente purpurascens apice tortilis. Theca horizontalis, elongate clavata angusta, rubens, annulata, operculo umbonato brevi apiculato pallidiore; peristomii albidi conniventis dentibus exterioribus lanceolatis, modice trabeculutis apice attenuatis torulosis, linea media nulla pellucidis; membrana interna producta, cruribus carinatis ei æquilongis integris hyalinis, ciliis solitariis interpositis.

Sub Nr. 7048 parce.

Ex habitu *Weberæ elongatæ*, differt foliis perichætialibus strictioribus, nervo crassiore apiculatis et peristomio.

84. *Webera gracilicarpa*, nova species.

Hermaphrodita; laxe cæspitosa biuncialis fuscata, basi fibrillosa, vix tomentosa, erecta. Caulis semiuncialis, vel paulo altior, basi attenuata laxe foliatus, apice anguste clavato-comosus, simplex, vel e ventre breviter ramosus. Folia caulina patula, lanceolata, apice denticulata, crassinervia; comalia stricta margine revoluto, crassinervia, apice dentata; cellulis basilaribus subhexagonis diaphanis, superioribus densis elongatis obscuris, rufescente diaphana; perichætialia erecta caulinis similia. Seta ses-

quiuncialis gracilis erecta. Theca angusta clavato-cylindrica parum curvata, horizontalis, sub ore attenuata, rubra; operculo conico obtuse acuminato pallidiore; peristomii dentibus exterioribus rufescentibus lanceolatis trabeculatis opacis, apice attenuatis torulosis; membrana interna flavescens cruribus carinatis, tandem pertusis, anguste lanceolato-subulatis coloratis, ciliis binis brevibus interjectis.

Sub Nr. 7049 parce.

A præcedente *Web. leptopoda* differt: Statu majore, seta longiore, theca angustiore, operculo longiore, foliis densius areolatis rufescente opacis et peristomio longiore.

Mniaceæ.

85. *Mnium rostratum β americanum* cellulis nervi latere majoribus a nostro differt. — Sub Nr. 6384.

Sub-Fam. *Rhizogoniaceæ.*

86. *Hymenodon æruginosus* C. M. Synopsis. — Sub Nr. 7175 sterilis.

Polytrichaceæ.

87. *Catharinea (Oligotrichum) Riedeliana* Hpe. — Sub Nr. 7156, 7158.

88. *Polytrichum (Tortilia) Glaziovii* Hpe. — Sub Nr. 7286 parce lectum.

Theca deoperculata sub ore 4-plicata, foliis eroto-dentatis diaphanis, nec apice cristato-dentatis opacis a *P. Gardneri* C. M. differt.

89. *Eu-Polytrichum Antillarum* Bridel. — Sub Nr. 5667, 6360, 6361.

90. *Eu-Polytrichum subcarinatum* Hpe., antea ut *P. subgracile* descriptum. Ex habitu *P. gracilis*, sed magis *P. carinato* affine a quo foliis brevioribus vaginæ cellulis lævioribus differt. — Sub Nr. 7060.

Pleurocarpi.

Neckeraceæ.

91. *Prionodon densus* C. M. — Sub Nr. 7062 sterilis.

92. *Pilotrichum Brasiliense* Hpe. *Antitrichia* Hornsch. flor. Bras. 52.

Dioicum, pendulum, inordinatim ramosissimum fusco-viride, novellis lutescente splendentibus, ramis brevibus confertis teretibus obtusis dense foliatis. Folia caulina laxe imbricata, e basi profunde cordata utroque latere decussata rotundata, acumine anguste lanceolato-subulato, sæpe piliformi contracto-terminata, in novellis crispato-pilifera, integerrima; nervo brevi pallido obscuro v. subnullo notata; cellulis alaribus creberrimis quadratis pellucidis, cæteris parallelogrammicis, diaphana. Folia ramorum plusminusve julaceo-imbricata rotundato-ovata acuminata integerrima, basi cordata, alis convexis triangularibus, profunde concava, nervo debili sub acumine evanescente; cellulis alaribus conglobatis subquadratis griseo-fuscatis, cæteris dense parallelogrammicis chlorophyllosis, folia plusminusve diaphana; perichætialia majora convoluta lutescentia, late ovato-lanceolata acuminata, integerrima, enervia, laxius reticulata. Theca dura breviseta paulo emersa elliptico-pyriformis lævis, fuscata opaca; operculo conico acuminato recto; peristomium duplex connivens, dentibus exter. lanceolato-subulatis longissimis modice trabeculatis, internis ciliis linearibus torulosis concoloribus brevioribus. Calyptra campanulata pilosissima thecam dimidiam obtingente.

Sub Nr. 6397 perfectum lectum.

Cum *Pilotricho nigricante* mihi collocandum.

93. *Pilotrichum remotifolium* Hornsch. — Sub Nr. 7188 sterile lectum.

Orthocarpi.

Fabroniaceæ.

94. *Fabronia Gardneriana* C. M. Synopsis. — Sub Nr. 7191 cum setis vetustis lecta.

Observatio: In Brasilia tres species notæ

1. *F. macroblepharis* Schwægr.: foliis ciliatis.
2. *F. Gardneriana* C. M.: foliis dentatis.
3. *F. subpolycarpa* ejd. Sub 5143 et 5170 a cl. Glaziou lecta.

Pterogoniaceæ.

95. *Clasmatodon pellucidus*, nova species.

Monoicus; procumbente prostratus gracilis cortice arcte adhærens, rufescente viridis, novellis flavescentibus. Caulis ramosissimus, ramis inferioribus squamuloso-foliatis, superioribus julaceo-attenuatis obtusis. Folia parva concava, humida squamuloso-patula, e basi subcordata rotundato-ovata obtusa, nervo lutescente apice evanido integerrima, cellulis lateralibus angulato-rotundatis pluries seriatis, cæteris indistincte ovalibus subrhombeis, omnibus pellucidis; perichætialia exteriora minora, late ovata acuminata patula, interiora longiora erecta, late ovata acuminata, apice parce dentata subenervia, aut striis pallidis notata, cellulis ellipticis pellucidis reticulata. Seta vix semiuncialis adscendens, lævis, tortilis, rubra. Theca erecta anguste ovata rubra, operculo brevissimo conico acuto; peristomium simplex; dentibus brevibus angustis acutis opacis deinde medio fissis. Calyptra parva cucullata glabra flavescens.

Sub Nr. 5608, 7192, 7193.

Ab aliis speciebus cognitis foliis ovalis obtusis pellucidis et caule ramosissimo rufescente explanato discernandus.

Daltoniaceæ.

96. *Daltonia Leucoloma*, nova species.

Monoica, basi fusco-tomentosa, pallide lutescente viridis, vix uncialis. Caulis intus nigriscens subsimplex parce compressus

adscendens, dense foliatus. Folia undique imbricata sicca flexuosa, humida strictiora, carinato-concava ovato-lanceolata subulato-acuminata, limbo pallido basi latiore sursum circumdata, integerrima; nervo furcato lutescente apice evanido, cellulis alaribus et basilaribus angulatis rufescentibus, sequentibus subrhombeis, versus apicem folii sensim minoribus, pellucida; perichætialia parva erecta ovata acuminata, enervia, obscure limbata, cellulis bryoideis hyalinis reticulata. Seta adscendens intense crocea, fere sanguinea, inferne nitida, superne scabriuscula 4-linearis. Theca junior elliptica, operculo conico-subulato. Calyptra brevis mitriformis apice fuscata scabriuscula, basi pallida profunde fimbriata.

Sub Nr. 5620, specimen parvulum intermixtum lectum.

D. longifoliæ affinis, operculo breviore, calyptra apice scabriuscula diversa; cum fructibus maturis desideratur.

Eriopus.

97. *Lepidopilum flexicaule*, nova species.

Dioicum?, minus, laxe cæspitosum, divergens, basi fusco-fibrillosum superne pallide viride, parce nitidum. Caulis flaccide adscendens, parce ramosus, laxe foliatus, ramis subcurvatis densius foliatis brevibus obtusis. Folia caulina flaccida patula, ramorum conferta, subdistiche patentia, biformia, exteriora e basi obliqua angustiore late oblongo-lanceolata breviter acuminata lutescente limbata, a medio ad apicem remote acute dentata, nervo patente furcato brevi fuscescente; cellulis basilaribus laxis subhexagonis, versus apicem folii sensim minoribus subtrapezoideis, interstitiis rufescentibus pellucida; folia inferiora symetrica plus minusve late oblongo-lanceolata acuminata subenervia; folia perichætialia parva convoluta, ovato-lanceolata enervia integerrima hyalina. Seta brevis albida vix folia superans, basi bulbosa, erecta papillis minimis hyalinis adspersa. Theca parva erecta anguste apophysata globoso-pyriformis fuscata, operculo conico acuto; peristomium duplex, dentibus exter. siccis incurvis,

humidis erectis lanceolatis dense trabeculatis, linea media obscura; inter. cruribus carinatis laxius articulatis, statu sicco prominentibus, pellucidis, demum perforatis pallidis. Calyptra parva campanulata, glabra, basi longe confervoideo-fimbriata.

Inter muscos Beyrichianos (Serra dos Orgãos) prius adservo, etiam ramulum intermixtum Dr. Glaziou misit sub Nr. 6377.

Observatio. Species mirabilis vix c. alia mihi nota comparanda.

98. *Lepidopilum* (*Eriopus*) *lorifolium*, nova species.

Caulis complanatus, parce ramosus, dense foliatus, pallide rufescente nitidus. Folia caulina accumbente complanata, exteriora erecto-patula, distiche imbricata, basi parce inflexa, asymetrica, caviuscula, ovato-lanceolata, elongate loriforme acuminata, subpilifera, apice parce remote dentata, nervis binis basi remotis parce divergentibus, fere ad medium folii productis, rufescentibus; cellulis basilaribus subhexagonis, mox sequentibus elongatis utrinque acutis pellucidis, versus apicem folii angustioribus elongatis, chlorophyllosis, in summo apice flexuoso dense linearibus conflatis diaphanis; perichætialia interna parva ovato-lanceolata anguste acuminata integerrima, enervia, laxe reticulata hyalina. Seta brevis (4''') erecta aciculis brevibus pellucidis armata. Theca deoperculata constricta oblonga, peristomium magnum erectum sequentis speciei æmulum, cætera nulla.

Inter Nr. 7289 pauca frustula inventa.

Ob folia loriforme acuminata elongata primo visu discernendum, melius desideratur.

99. *Lepidopilum* (*Eriopus*) *monilidontium*, nova species.

Monoicum, distiche modice complanatum, infra parce tomentosum, irregulariter ramosum, ramis exterioribus longioribus intense aureo-splendentibus. Folia biformia, exteriora basi latere inflexo obliqua, late oblongo-lanceolata acuminata, parce falcato-reflexa, superne remote denticulata, nervis binis teneris infra medium folii parce divergentibus evanescentibus pallidis, cellulis

basilaribus paucis latioribus subhexagonis hyalinis, cæteris elongatis angustis utrinque acutis, parce chlorophyllosis, plusminusve pellucida; folia interiora minora et angustiora regulariter explanata, in cæteris simillima; folia perichætialia parva patula concava, late ovata longe acuminata, subintegerrima enervia, laxius reticulata, pellucida. Seta brevis adscendens gracilis flexuosa, intense rubra, trilinearis, ubique aciculis brevibus obtusis lutescentibus scabra. Theca parva obovata recta, ore cingulo purpureo ornata, evacuata immutata, operculo maximo campaniforme subulato-acuminato, intense aureo-splendente, parce breviore; peristomium duplex spectabile, dentibus exter. anguste lanceolatis costatis, costa transverse annulata, apice aristata sanguinea, trabeculis moniliformibus pallide lutescentibus, basi cingulis sanguineis receptis; internis cruribus parce angustioribus leviter trabeculatis concavis flavescentibus, medio longitudinaliter rimoso-pertusis lanceolatis, apice sanguineo-aristatis, dentibus æquantibus. Calyptra campanulata acuminata superne hirta, basi fimbriata profunde laciniata pallide flavescens.

Sub Nr. 7091, 7292 parce lectum.

Lepidopilo Orizabensi Schimper (an *L. subenervo* Bescherelle) proximum; differt: theca minore, operculo subæquante campaniforme acuminato, seta minus scabra et nervis ad medium folii productis.

Pseudo-Neckereæ.

a. *Julacea.*

100. *Pterigynandrum Brasiliense* Hpe. — Sub Nr. 7070, 7220.

101. *Pterigynandrum squarrosum* C. M. — Sub Nr. 7295.

b. *Arbuscula.*

102. *Porotrichum ramosissimum*, nova species.

Dioicum; femina; surculus repens fusco-fibrillosus: caulis adscendens 3—4-uncialis, superne distiche frondosus, flabellatus,

ramosissimus viridis, iterum ramis ovoideo-lanceolatis, frondi æmulantibus compositus. Folia caulina remota, inferiora late rotundata acuminata pallida adpressa, laxe reticulata, enervia, integerrima; superiora majora dense imbricata distiche erecto-patula, basi plusminusve asymetrica late ovata acuta, superne denticulata; nervo laxo pallido supra medium folii ($^3/_4$) dissoluto, cellulis basilaribus parallelogrammicis nodulis interruptis, superioribus subellipticis, pallide lutescente diaphana; ramorum folia minora, parce plicata, apice argute inciso-dentata; nervo solidiore rufescente, in cæteris caulinis similia; perichætialia obovato- breviter lanceolata erecta subintegerrima, enervia; cellulis basilaribus rotundatis coloratis, cæteris parallelogrammicis hyalinis, antheridiis basi incrassatis elongatis attenuatis fuscatis; cætera nulla.

Sub Nr. 6388[a] sine fructibus lectum.

Omaliæ decompositæ Brid. affine (*Porotrichio*); foliis latioribus ovatis, nec lingulatis differt, nervo longiore, cellulis minime incrassatis alienum.

103. *Porotrichum filiferum*, nova species.

Dioicum? Caulis dendroides biuncialis quam præcedentis minor et parcius ramosus. Folia caulina dense imbricata, margine erecto concava, inferiora accumbentia erecta, superiora majora parce distiche patentia, undique imbricata, omnia symetrica lata oblongo-lanceolata acuta, apice denticulata, nervo lutescente supra medium folii ($^3/_4$) evanescente, cellulis subincrassatis brevibus parellelogrammicis nodulis asperis interruptis, in apice folii anguste ellipticis, lutescente diaphana; ramorum folia concava ovato- vel oblongo lanceolata, apice plus minusve dentata; nervo breviore et longiore in cæteris caulinis æmulantia. Cætera ignota.

Sub Nr. 6388[b] specimina incompleta more *Neckeracearum* ramis capillaribus degenerantia. Fructus desiderantur.

Leskeaceæ.

104. *Anomodon Brasiliensis* Hpe. — Sub Nr. 7293.

105. *Leskea cylindrica* Hornsch. — Sub Nr. 7211 parce.

106. *Leskea circinalis* Hpe. — Sub Nr. 7218. Var. *fuscata* sub Nr. 7285, 7294.

107. *Leskea tenuirostris* Hook. *Helicodontium* Schwægr. — Sub Nr. 5671, 7190.

Camptocarpi.

108. *Eu-Hookeria limbata*, nova species.

Synoica; anguste complanata pallida, irregulariter pinnatim ramosa, prostrata. Folia caulina laxe imbricata flaccida, humore magis complanata distiche patentia, lateralia longiora oblonga acuminata, alia breviora, omnia anguste rufescente limbata, versus apicem denticulata, nervis basi approximatis divergentibus solidis rufescentibus ante acumen evanidis; cellulis basilaribus laxis subhexagonis, cæteris brevioribus angulatis subrotundatis inanibus hyalinis; inferiora folia ovato-lanceolata angustius marginata, parcius dentata, nervis gracilioribus brevioribusque, cellulis tenuioribus exacte hexagonis reticulata hyalina; perichætialia parva ovato-lanceolata cuspidata immarginata, vix denticulata, subenervia, laxe hexagono-reticulata, hyalina. Seta gracilis glabra uncialis adscendens rubens. Theca obovata horizontalis brevicollis rubra; operculo convexo-conico-subulato recto atro-sanguineo nitido. Calyptra campanulata acuminata basi obtuse lobata rufescens glabra, peristomii dentibus exter. rubris medio aurantiaco-sulcatis translucentibus incurvis, dense trabeculatis lanceolatis acuminatis latere ciliatis; membrana interne plicata lutescens, cruribus carinatis siccis prominentibus.

Sub Nr. 7221 cum *Hypno* intermixta parce.

Ab *Hookeria marginata*: foliis latioribus brevius acuminatis, nervis solidioribus rufescentibus et theca oblonga horizontali

differt; ab aliis affinibus sexu et foliis minus acuminatis satis diversa.

109. *Eu-Hookeria Olfersiana* Hornsch. — Sub Nr. 7151, 7162, 7163, 7164.

Chætephora.

110. *Hookeria incurva* Hook. & Grev. — Sub Nr. 6354, 7103, 7105, 7165, 7202, 7203, 7204.

Observatio. Calyptra junior pilis adspersa.

111. *Hookeria Langsdorfii* Hook. — Sub Nr. 7166, ramulus unicus c. calyptra.

Observatio. Synoica!

Lamprophyllum.

Species sunt *Lepidopilis* consimiles, sed peristomio *Hookeriæ*; dentibus exter. sulcatis, inter. membrana plicata, cruribus prorectis; seta pro more radicali longiore. *Lepidopila* vera peristomio neckeroideo, dentibus medio costatis, inter. cruribus ex membrana brevi (subnulla) pyramidatim prorectis. Fere omnia *Lepidopila* vera setas plusminusve scabras inter ramulos habent.

112. *Hookeria nitens* Hornsch. — Sub Nr. 7090 parce mas, c. sequente intermixta.

113. *Hookeria Glaziovii*, nova species.

Synoica; laxe cæspitosum prostratum, irregulariter pinnatim ramosum, ramis brevibus compressis, rufescente nitens. Folia caulina arcuato-disticha, e basi latere anguste inflexo-obliqua oblongo-lingulata obtusa; ramorum folia breviter acuminata, inferiora ovato-lanceolata acuta symetrica, omnia versus apicem dentata pellucida, nervis basi approximatis, apice divergentibus pallidis attenuatis; cellulis basilaribus majoribus subhexagonis, sequentibus angustatis utrinque acutis, ultimis minoribus, plus minusve nodulis chlorophyllosis interruptis, folia alia symetrica læviora hyalina minus dentata; folia perichætialia laxe imbricata, latissime obovata lanceolata acuminata, subintegerrima, enervia,

hyalina, apice patula. Seta subuncialis apice incrassata, glaberrima flavescente rubens. Theca adscendens subpyriforme-urceolaris aperta; operculo umbonato aciculo brevi acuminato; peristomii dentibus exter. sanguineis lanceolatis attenuatis, apice incurvis dense trabeculatis opacis, linea media lutescente sulcatis; internis membrana plicata intense lutescente producta, cruribus lanceolatis carinatis setaceo-acuminatis. Calyptra mitriformis acuminata, basi obtusa, flavescens.

Sub Nr. 7090, cum priori.

Ab *H. nitente* Hornsch. sexu hermaphrodito, foliis latioribus obtusioribus, nervis solidioribus longioribusque satis differt.

Rhystophilina.

114. *Hookeria Beyrichiana* Hpe. — Sub Nr. 7166.

115. *Hookeria Hornschuchiana*, nova species.

Dioica?, prostrata, rufescente viridis, vage ramosa, complanata, nitida. Folia caulina dense distiche imbricata transverse undulata, late oblongo-lingulata obtusa, vel parce acuminata, basi uno latere inflexa obliqua, apice argute dentata; nervis basi approximatis apice divergentibus supra medium folii protractis pallidis, cellulis basilaribus brevi spatio angulatis oblongis pellucidis, cæteris densioribus angustis utrinque acutis brevibus, nodulis splendentibus interruptis, plus minusve conflatis, obscure diaphana; folia interiora magis pellucida symetrica versus apicem dentata; perichætialia brevia ovato-lanceolata, vix apice denticulata, exteriora breviora integerrima laxe reticulata, interiora apice cellulis linearibus densioribus minus conspicua enervia. Seta adscendens uncialis pallide rubens, apice incurva glabra. Theca junior horizontalis obovata, operculo convexo-conico breviter subulato recto. Calyptra glabra basi breve lobata pallida.

Sub Nr. 6354 cum *Hookeria incurva* intermixta specimen parvulum c. fructibus junioribus inveni.

Ab *Hookeria Beyrichiana* proxima foliis obtusis, nec oblongo-lanceolatis acutis et calyptra glabra, nec pilosa primo visu discernenda.

Ad hanc: *Hookeria Langsdorfii* Hornschuch. herbarii.

116. *Hookeria lorifolia*, nova species.

Synoica, laxe cæspitosa, prostrata, inferne parce fusco tomentosa, indestincte parce ramosa, ramis dense foliatis, rufescente splendens. Folia undulato-crispula, caulina inferiora laxius imbricata flaccida, superiora accumbente erecta conferta, biformia, exteriora late-ovata concava elongate lanceolata, acumine loriformi parce undulata, integerrima; nervis brevibus furcatis, cum longioribus variantibus pallidis, cellulis basilaribus subhexagonis, superioribus parallelogrammicis utrinque acutis, hyalina; alia planiuscula angustiora, parce plicata, elongate lanceolata, attenuato-acuminata, recta, enervia, apice cellulis prominentibus subdenticulata; ramorum folia parce breviora, nervis duobus teneris parallelis usque ad tertiam partem folii productis; perichætialia interiora parva, ovata acuta, integerrima, enervia, rufescente reticulata pellucida. Seta adscendens fere uncialis lutescente rubens, nitida. Theca arcuata oblonga horizontalis rubra, operculo convexo-conico-subulato recto, thecam dimidiam metiente; peristomii dentibus exter. lanceolatis dense trabeculatis rufescentibus linea media notatis apice toruloso-acuminatis, inter. membrana pallide flavescente, cruribus carinatis erectis remote trabeculatis acuminatis paulo brevioribus. Calyptra campanulata brevis basi obtuse lobata glabra nitida.

Sub Nr. 7290 parce lecta.

Ab omnibus affinibus foliis elongatis ovato-lanceolatis loriformiter acuminatis integerrimis evidenter diversa. — Calyptra brevis vix operculam obtingens.

Hypnella.

117. *Hookeria hypnacea* C. Müller. Hall. Bot. Zeit. 1856. — Sub Nr. 5178, 6354 parce intermixta lecta.

Dioica! an sit *Hookeria repens* fl. Brasiliæ?

118. *Hookeria planiuscula*, nova species.

Monoica, minus repens breviter pinnatim ramosa, viridis vel pallescens. Caulis complanatus angustus laxius foliatus. Folia breviora distiche imbricata humore stricte patentia, caulina anguste ovato-lanceolata caviuscula, plus minusve acuminata, apice noduloso-dentata; nervis binis subparallelis supra medium folii (3/4) abruptis pallidis, cellulis anguste trapezoideo-elongatis pellucida, folia interiora angustiora, nervis variabilibus, subnullis, magis hyalina; perichætialia interiora parva ovata acuta, integerrima, enervia, hyalina. Seta adscendens tenera vix semiuncialis glabra. Theca oblonga angusta sub ore contracta fuscata apophysata; operculo umbonato aciculo brevi coronato; peristomii dentibus exter. siccis incurvis sanguineis dense trabeculatis medio sulcatis diaphanis; membrana interna plicata, cruribus carinatis hyalinis statu sicco prominentibus. Calyptra angusta glabra conico-mitriformis.

Sub Nr. 7152, 7164 parce intermixta lecta.

Hookeriæ hypnaceæ C. M. proxima, foliis brevioribus planiusculis magis pellucidis, seta breviore thecaque apophysata certe diversa.

119. *Hookeria tenera*, nova species.

Monoica, pusilla, pallida, cortice adnata repens. Caulis intus celluloso-diaphanus, breviter ramosus, compressus, laxe distiche foliatus, apice attenuatus. Folia caulina parce asymetrica concava, anguste ovata lanceolata acuminata prorsus hyalina, cellulis parallelogrammicis utrinque acutiusculis, reticulata, versus apicem remotius denticulata, nervis subparallelis supra medium folii evanescentibus, pallide viridibus; folia superioris seriei conferta, angustiora et breviora, densius denticulata, cel-

lulis brevioribus parce incrassatis, minime nervosa; perichætialia pauca patula, angustiora, exteriora lanceolata attenuato-acuminata, denticulata, interiora parva ovata, vix dentata, enervia. Seta brevis rubens parce ramos superans apice calloso-incrassata. Theca parvula urceolaris, deoperculata sub ore parce constricta ruberrima; peristomii dentibus brevibus incurvis, exter. lanceolatis acutis rubris, dense trabeculatis, linea media sulcata pellucidis, membrana interna pallidiore colorata, cruribus carinatis lanceolato-subulatis erectis opacis, parce fenestratis. Cætera desunt.

Inter *Hookeriam hypnaceam* parcissime lecta.

Hæc minima generis, maxime hyalina, theca minuta, vix oculo nudo conspicua urceolari, foliis comalibus brevioribus obtusiusculis densius denticulatis subenerviis, cellulis minoribus crassioribus certius cognoscitur.

120. *Hookeria cirrhosa*, nova species.

Monoica, flavescens, breviter ramosa, repens, ramis vix compressis, undique foliatis, apice aduncis. Caulis solidior albescens, parce fibrillosus, paulisper complanatus. Folia subhomomalla, sicca flexuoso-cirrhata, humore deorsim falcato-flexa, plus minusve explanata, vel semel torta, parce asymetrica concava ovato-lanceolata elongate acuminata, versus apicem noduloso-dentata; nervis parallelis elongatis pallide viridibus, superne ($^3/_4$) evanidis, cellulis brevibus parallelogrammicis pellucidis, nodulis pallidis interruptis, infimis paulo latioribus angulatis, folia interiora paulo angustiora conformia; perichætialia patula, interiora concava, ovato-lanceolata elongate acuminata denticulata, enervia; perigonalia parva concava ovata acuta subintegerrima enervia. Seta ramos longe superans, rubra nitens, apice incrassata incurva. Theca parva sub-urceolaris opaca, basi strumosa, subhorizontalis; operculo conico-subulato recto; peristomii dentibus exter. sanguineis opacis dense trabeculatis, medio sulcatis, diaphanis, membrana interna lutescens plicata, cruribus carinatis acutis.

Calyptra mitriformis acuminata lutescens basi profunde laciniata glabra.

Sub Nr. 7164 parcius intermixta lecta.

A prioribus differt: caule minus complanato, foliis cirrhoso-tortis, ramis apice aduncis, theca strumosa, calyptra profunde laciniata.

Ex herbario meo adnumero:

121. *Hookeria Sellowiana*, nova species.

Monoica, anguste complanata, repens, pallide viridis, parcius ramosa, lutescente nitida. Caulis intus ruber, infra mucoso-fibrillosus. Folia distiche imbricata deorsum flexuosa, flaccida, pellucida, concava, obovato-lanceolata, attenuato-acuminata, plus minusve flexuosa, sæpe apice contracta, summo acumine dorsoque serrato-dentata, nervis binis pallide viridibus subparallelis elongatis maxime variabilibus, sæpe vix conspicuis brevioribus, cellulis basilaribus subhexagonis laxioribus, cæteris trapezoideo-elongatis teneris; folia interiora angustiora et breviora, indistincte nervosa, tenuiora; perichætialia ovato-lanceolata longius attenuato-acuminata apice dentata, plerumque enervia, anguste trapezoideo-reticulata hyalina; perigonialia parva ovata plusminusve acuminata, apice serrulata, enervia, laxe reticulata hyalina. Seta rubra adscendens apice incurvata nitida. Theca inclinata obovata apophysata sub ore rubro parce contracta pallidior, operculo convexo parce acuminato, crasse reticulato atroviolaceo; peristomii dentibus exter. lanceolatis dense trabeculatis sulcatis ruberrimis; membrana interna plicata lutescens, cruribus carinatis brevioribus. Calyptra conica subulata ore subintegro glabra.

Sellow in Brasilia australi legit.

Ab omnibus præcedentibus theca majore pallida et operculo crasse reticulato atroviolaceo primo visu recognoscitur.

Obs. Nec cum *Hookeria Sellowii* Hornsch. commutanda, species *Hypnorum* reptantium! minime *Hookeriæ*.

122. *Hookeria cuspidatissima*, nova species.

Caulis prostratus dense pinnatim ramosus rigidiusculus pallide rufescente nitens parce complanatus distiche foliatus. Folia caulina parce asymetrica concava, ovato-lanceolata longe acuminato-cuspidata, apice denticulata; substricte patentia, vel parce reflexa; exteriora nervis parallelis elongatis pallidis versus apicem ($^3/_4$) evanidis; folia interiora subconformia enervia, cellulis anguste parallelogrammicis lævioribus pellucidis; folia comalia pennicillato-conferta; cætera desunt.

Dom. Krause in mont. Ecuador alt. 10,000′ legit; a præcedentibus foliis longioribus cuspidatis, parcius dentatis, coma pennicillata differt.

Annotatio: *Hookeriæ repenti* species affines in America tropica numerosæ, sed non vidi veram *Hookeriam repentem* Hook. & Grev. Schwægrichenii tab. 274. Ex Ins. Guadaloupe aliam speciem accepi (H. l'Herminieri). Hornschuch in flora Brasil. *Hookeriam repentem* errore hermaphroditam descripsit; monoica est. Etiam Schwægrichen speciem alteram sub *H. Langsdorfii* false pinxit; *Hookeria Schwægrichenii* nobis.

Callicostella.

123. *Hookeria pilifera* Hook & Wilson. — Sub Nr. 6376 parce.

124. *Hookeria microcarpa* Hornsch. — Sub Nr. 7032, 7090, 7163.

125. *Hookeria Merkelii* Hornsch. — Sub Nr. 6353, 7180.

126. *Hookeria apophysata*, nova species.

Hermaphrodita, depressa, complanata, irregulariter ramosa rufescente viridis nitida. Folia lingulata oblonga obtusa erosodenticulata; nervis crassioribus summo apice convergentibus abruptis, cellulis crassioribus omnibus papillatis, infimis ellipticis, versus apicem folii ovalibus, summis rotundatis minus diaphana. Seta uncialis glabra rubra apice strumoso-incrassata inclinata.

Theca oblique obovata aperta cuprea, struma rugulosa apophysata deoperculata; peristomii dentibus exter. sanguineis lanceolatis acuminatis dense trabeculatis incurvis, linea media rubra sulcatis, inter. cruribus lato-lanceolatis erectis flavidis. Calyptra lutescens glabra profunde laciniata.

Sub Nr. 7199 pauca specimina deoperculata.

Ab *Hookeria Merkelii* cellulis ubique papillosis, theca majore apophysata, ore aperto, calyptra glabra certe diversa.

Hypnum

(*Vesicularia.*)

127. *Hypnum rutilans* C. M. — Sub Nr. 5595.

128. *Hypnum subdenticulatum* C. M. — Sub Nr. 7222.

(*Platy-Hypnum*

a, *cellulis alaribus flavidis; splendidula.*)

129. *Hypnum subbrevisetum*, nova species.

Dioicum? laxe in cortice repens tenerum, flavido-nitens. Caulis elongatus ramosus subdistiche remote foliatus. Folia caulina concava, distiche patula lanceolata acuminata, margine erecto integerrima, enervia; cellulis alaribus rectangulis subternis aureis, cæteris elongatis linearibus lævibus diaphanis; perichætialia breviora, exteriora late ovata longe attenuata, interiora erecta ovata longius acuminata margine revoluto integerrima enervia, cellulis laxioribus reticulata. Seta brevis lævis erecta trilinearis, junior pallida, adulta intense croceo-nitida. Theca adscendens parva obovata intense rubra, parce sub ore constricta, tandem horizontalis, operculo umbonato breviter acuminato obliquo; peristomii dentibus extern. lanceolato-subulatis incurvis, dense trabeculatis, linea media obscura rufescentibus; membrana interna flavescens, cruribus carinatis lanceolatis subæquantibus erectis, ciliis binis brevibus interpositis. Calyptra angusta pallida glabra.

Sub Nr. 6356 parce lectum.

Cum *Hypno brevisceto* Hornsch. comparandum, colore flavescente, foliis remotis longioribus, minus complanatis, cellulis alaribus aureis et ciliis binis peristomii interni diversum.

130. *Hypnum laxum*, nova species.

Monoicum, laxe cæspitosum expansum, pallide flavescens, parum nitens. Caulis angustus elongatus, irregulariter ramosus, ramis complanatis brevibus, laxe foliatis. Folia caulina distiche patentia, anguste ovato-lanceolata elongate attenuato-acuminata, integerrima, enervia, cellulis alaribus paucis angulatis oblongis pellucidis, cæteris linearibus elongatis utrinque acutis; ramorum folia magis complanata distiche imbricata extrorsum flexuosa humida strictiora, parum angustiora, nervo furcato vel obsoleto in cæteris caulinis similia; perichætialia interiora ovato- vel obovato-lanceolata acuminata parce apice denticulata, nervo brevi furcato colorato, vel striis pallidis longioribus notata, cellulis alaribus subvesiculosis hyalinis, cæteris anguste trapezoideis nodulis splendentibus interruptis. Seta adscendens erecta vix semiuncialis apice incrassata incurva. Theca parva obovata rubra prius horizontalis, deoperculata oblique urceolaris varie flexa, adscendens vel nutans, evacuata pallida, operculo pallido convexo-conico breviter curvirostro; peristomii dentibus exter. brevibus lanceolatis acutis, modice trabeculatis rubris diaphanis, linea media notatis; membrana interna plicata lutescens, cruribus anguste lanceolato-subulatis brevioribus articulatis rubris erectis, ciliis solitariis subulatis hyalinis brevibus fugacibus interpositis. Calyptra angusta glabra pallida.

Sub Nr. 7197.

Hypno splendidulo Hornsch. primo visu æmulans, sed minus complanatum, angustius, magis extenuato-ramosum, ramis laxioribus attenuatis et operculo breviore.

(b, *cellulis alaribus parvis fuscatis; simplicia.*)

131. *Hypnum divaricatulum* C. M. in schedulis.

Monoicum, dense cæspitosum ramosissimum humile intense lutescens, ramis brevibus complanatis angustis, vix attenuatis nitentibus. Folia caulina concava densius imbricata, apice incurvata, basi parce asymetrica ovato-lanceolata, apice attenuato falcato-flexa, integerrima, nervo brevi furcato vel obsoleto, cellulis alaribus parvis angulatis interdum fuscatis, cæteris linearibus utrinque acutis, pellucida; ramorum folia laxius imbricata disticha, parce recurvata concava angustiora, minus obliqua, margine erecto, nervo obsoleto, caulinis in cæteris similia; perichætialia laxe vaginantia ovato-lanceolata apice setaceo-acuminata. Androceum minimum gemmiforme, foliis parvis convolutis breviter acuminatis integerrimis enervibus, laxius reticulatis pellucidis. Seta semiuncialis adscendens lævis pallide rubens. Theca obovata inclinata, deoperculata sub ore contracta oblique urceolaris, tandem plusminusve nutans; operculo conico oblique acuminato brevi rostrato, peristomii dentibus exter. siccis incurvis lanceolatis, dense trabeculatis, rufescentibus, linea media angusta, apice toruloso acuminatis, intern. cruribus anguste carinatis lutescentibus laxe trabeculatis subæquantibus, ciliis solitariis angustis parce articulatis brevioribus concoloribus interpositis. Calyptra pallida glabra.

Sub Nr. 5611.

Cum *Hypno subsimplici* commutatum, sed majus, ramosius, foliis longioribus acuminatis, perichætialibus brevius setaceo-acuminatis, thecaque deoperculata constricta, nec patula campanulata nutante.

132. *Hypnum subsimplex* Hedw. — Sub Nr. 7163 parce intermixtum.

133. *Hypnum curvicollum* C. M. — Sub Nr. 6392 parce.

134. *Hypnum lamprophyllum*, nova species.

Monoicum, parvulum, dense cæspitosum in cortice adpres-

sum rufescente aurescens. Caulis ramosus, ramisque complanatis brevibus obtusis, interdum longioribus linearibus angustis. Folia caulina brevia densiora, distiche imbricata, profunde concava, late ovata breviter acuminata, apice recurvo-patentia, margine erecto integerrima, enervia; ramorum laxius imbricata plusminusve recurvato-disticha, cellulis alaribus parvis rectangulis pellucidis, cæteris linearibus striatis lævibus chlorophylloso-conflatis, parce rufescente diaphana; perichætialia longiora, exteriora anguste ovato-lanceolata patula, interiora majora basi late ovata vaginantia erecta, longe attenuato-lanceolata setaceo-acuminata, apice subdenticulata enervia, cellulis alaribus subrectangulis noduloso-chlorophylloso interruptis, cæteris parallelogrammicis, superioribus elongatis acutis interstitiis chlorophyllosis, pellucida. Androceum parvum, foliis convolutis ovatis acutis apice patulis intense coloratis. Seta adscendens lævis pallida demum rubens, apice calloso-incrassata inclinata. Theca brevis obovata rubra horizontalis, operculo flavescente pallido conico-acuminato recto, peristomii dentibus exter. lanceolatis elongatis laxius trabeculatis rubris, diaphanis, linea media notatis, subulato-acuminatis, apice torulosis hyalinis, membrana interna tenera parce colorata hyalina, cruribus carinatis lanceolatis attenuatis remote trabeculatis subæquilongis erectis, ciliis solitariis brevibus setaceis fugacibus interjectis. Calyptra glabra pallida.

Sub Nr. 6357 parce lectum.

Hypno gracillimo Hornsch. affine, sed robustius, dense cæspitosum rufescente aurescens, ramosius, foliis densius imbricatis latioribus profunde concavis, theca horizontali obovata, rarius statu vetusto nutante, operculo longiore pallido et peristomio satis diversum.

(*Drepano-Hypnum.*)

135. *Hypnum apiculatum* Hornsch. — Sub Nr. 7212; theca deoperculata valde constricta!

(*Chryso-Hypnum; reptantia.*)

136. *Hypnum acrorhizon* Hornsch. — Sub Nr. 7104, 7210, 7215.

137. *Hypnum camptorhynchum* Hpe. — Sub Nr. 7214 parce.

138. *Hypnum simorhynchum* Hpe. — Sub Nr. 7200.

139. *Hypnum heterostachys*, nova species.

Monoicum, vage reptans ramosum, viridi-pallescens, caulis primarii ramulis brevibus parce compressis, accumbente-foliatis, cuspidatis; folia concava anguste ovato-lanceolata acuminata, apice dentata, nervis approximatis pallidis plusminusve elongatis, cellulis dense linearibus, pallide lutescente diaphana; caulis secundarius ramis adscentibus curvatis pinnatim ramosis, apice radicantibus, ramulis brevibus compressis. Folia caulina remota squarruloso-patula late cordato-amplexicaulia concava, biplicata, subito lanceolato-acuminata subdenticulata, nervis variabilibus inæqualibus plusminusve elongatis, cellulis parallelogrammicis nodulis splendentibus interruptis, lutescente diaphana, cellulis alaribus paulo latioribus isolatis, intense coloratis. Folia ramorum laxe compressa erecto-patentia minora, ovato-lanceolata acuta apice denticulata, nervo furcato inæquali pallido, altero fere ad medium folii producto, cellulis densioribus. Folia perichætialia flexuoso-patula, exteriora breviora ovato-lanceolata, interiora longissime lanceolato-subulato-acuminata, parce apice denticulata, enervia, cellulis parallelogrammicis basi laxioribus, in subula linearibus conflatis. Seta uncialis, vel paulo altior erecta rubra glabra, apice inclinata. Theca oblique obovata brevicollis horizontalis, demum nutans, rubens, annulata, annulo revolubili rufescente, deoperculata campanulato-patula, vetusta parum constricta; operculo convexo crasso-conico acuminato recto flavescente. Peristomium magnum, dentibus exterioribus erectis lanceolatis dense trabeculatis aureis, vel rufescentibus, linea verticali obsoleta, setaceo-acuminatis, apice torulosis pallidis; membrana interna lutescens, cruribus carinatis piliforme acuminatis erectis

subæquantibus, ciliis tribus brevibus pallidis interpositis; calyptra pallida glabra.

Sub Nr. 7150.

Folia perigonalia concava ovato-lanceolata acuminata parce dentata, vel integerrima, enervia, diaphana, antheridia pauca rubra paraphysibus hyalinis.

Ab *Hypno macrodontio* Hornsch. differt: Caulibus distachyis, foliis omnibus minus dentatis (nec argute serratis), theca annulata horizontali unicolore rubra (nec brunnea apice fusca), dentibus aureis vel rufescentibus nec ferrugineis.

[*Rhyncho-Hypnum.*

1. Serrulata.]

140. *Hypnum finitimum*, nova species.

Monoicum, caulis elongatus angustus complanatus, irregulariter ramosus, rufescente splendens, laxe foliatus. Folia caulina undique imbricata patentia minora, subcordata acuminata denticulata, nervo debili superne (3/4) evanido, cellulis basilaribus angulatis hyalinis, cæteris elongatis linearibus utrinque acutis flavescente diaphana, folia ramorum distiche imbricata caviuscula, parce asymetrica ovato-lanceolata, plusminusve acuminata, acumine interdum semitorto breviter aristata, parcius denticulata, nervo debili supra medium evanido lutescente; cellulis elongatis utrinque acutis, rufescente diaphana; perichætialia interiora late ovata vaginantia longe lanceolato-acuminata integerrima enervia hyalina. Seta semiuncialis adscendens gracilis, vix apice incrassata rubra lævis. Theca parva deoperculata ore patente urceolata, operculo conico-subulato subrecto apice hyalino thecam superante; peristomii dentibus exter. brevibus lanceolatis incurvis fuscis, dense trabeculatis, linea media obscura, apice attenuatis torulosis, inter. cruribus carinatis angustis acuminatis laxe reticulatis apice torulosis flavescentibus, ciliis brevioribus angustis concoloribus articulatis basi latiore pertusis.

Sub Nr. 7090 pauca specimina intermixta.

Ab *H. Sellowii* Hornsch. simillimo, colore rufescente foliis magis acuminatis, seta breviore, theca urceolatata patula, nec oblongo-cylindrica æquali differt.

141. *Hypnum pallidius*, nova species.

Monoicum, minus, laxe cæspitosum, prostratum, pallens. Caulis brevis fusco-fibrillosus, irregulariter ramosus, ramis complanatis brevibus subsimplicibus laxe foliatis. Folia caulina remotiora ovato-lanceolata acuminata parce denticulata varie nervosa, cellulis laxis linearibus utrinque acutis pellucida; ramorum folia majora magis approximata complanata distiche patula, minus pellucida, basi parce concava late ovato-lanceolata acuminata, interdum acumine semel torto setaceo-apiculata parce denticulata, nervo pallide lutescente superne (3/4) evanido; cellulis alaribus paucis rectangulis quadratisque pellucidis, cæteris linearibus utrinque acutis, pallide diaphana; perichætialia brevia erecto-patula vaginante concava late ovata abrupte lanceolato-acuminata setaceo-apiculata, vel aristata, integerrima, enervia; cellulis laxis subhexagonis, vel rectangulis, nodoso-interruptis subangulatis, in acumine folii angustioribus, diaphana. Vaginula ovata crassa. Seta uncialis adscendens rubra lævis, apice incrassata incurva. Theca brevis subrotundo-urceolaris rubra subhorizontalis, operculo convexo subconcolore rostrata, rostro recurvo theca breviore; peristomii dentibus extr. lanceolatis rubris subtiliter densissime trabeculatis, linea angusta verticali obscura, apice laxius trabeculatis, longe attenuato-setaceis, apice torulosis hyalinis; membrana interna lutescens producta, cruribus lanceolatis parum brevioribus setaceo-acuminatis apice pertusis, ciliis capillaribus parce armatis interjectis.

Sub Nr. 7131 parce intermixtum.

A priore colore pallido cauleque latiore laxius foliato, foliis magis acuminatis, seta longiore, theca majore, operculo breviore recurvo diversum. Ab *Hypno Beschkeano* C. M. colore pallido, foliis brevioribus minus dentatis et laxius reticulatis, theca majore rubra, nec fuscata differt.

142. *Hypnum rivale*, nova species.

Monoicum, plusminusve vage radicans, pinnatim ramosum, lutescens nitidum, ramis laxe complanatis, laxe foliatis. Folia distiche imbricata basi anguste cordata, latere parce reflexa caviuscula, late ovato-lanceolata breviter acuminata, acumine semel torto fere sursum serrulata, nervo lutescente superne (3/4) evanido; cellulis alaribus paucis quadratis pellucidis, basilaribus anguste rectangulis, cæteris utrinque acutis abbreviato-linearibus, dense aggregatis subconflatis, lutescente diaphana; perichætialia erecta latiora ovata vaginantia, subito lanceolata acuminata, interiora setaceo-cuspidata subintegerrima, enervia, laxius reticulata diaphana. Androceum parvum pallide lutescens convolutum, foliis ovatis acuminatis, acumine torto, vel complicato denticulatis, enervibus, diaphanis. Seta uncialis demum intense rubens apice strumoso-incrassata. Theca oblonga, subhorizontalis, rubra, deoperculata decurvata sub ore contracta patula, demum ruberrima, operculo convexo rostrato recurvo rubro theca breviore; peristomii dentibus ext. lanceolatis elongatis sanguineis laxe trabeculatis, linea media angusta, apice setaceo-acuminatis torulosis hyalinis; membrana interna lutescens cruribus lanceolatis setaceo-acuminatis, ciliis lanceolato-subulatis brevioribus basi pertusis. Calyptra glabra.

Nr. 7131 intermixtum et Nr. 7219 deoperculatum.

Ob thecam oblongam, vel obconicam curvatam, huc *Hypnum megapolitanum* fl. Brasiliæ revocandum, ab *Hypno Beschkeano* et cæteris prioribus certe differt.

[2. *Aptychus.*]

143. *Hypnum macrorrhynchum* Hornsch. — Sub Nr. 6350 parce intermixtum.

144. *Hypnum incurvum*, nova species.

Monoicum, arcte cortici adnatum gracile breviter ramosum, complanatum lutescente viride, ramis brevibus compressis striatis

angustis, parce distiche foliatis. Folia parva, caulina concava erecto distiche patentia, e basi parce contracta ovato-lanceolata acuminata, margine erecto integerrima, enervia, cellulis alaribus rectangulis intermediis striatis aureis, cæteris dense linearibus lævibus, lutescente diaphana; perichætialia pallida, interiora longissima convoluta latiora, oblongo-lanceolata longe acuminata integerrima, enervia, cellulis parallelogrammicis, laxius reticulata. Seta rubra gracilis fere uncialis apice incrassata incurvata, cygnicollis. Theca parva junior obconica rubra inclinata, operculo pallidiore convexo conico-subulato subrecto, thecam æquante.

Sub Nr. 6349 parce intermixtum, immaturum.

Hypno argyroviridi affine, attamen diversum.

145. *Hypnum Loxense* Hook. — Sub Nr. 7076, 7189.

146. *Hypnum cæspitosum* Sw. — Sub No. 5590, 5594, 5616, 6387, 6394, 6395, 7143, 7187.

147. *Hypnum pyrrophyllum* C. M., *Leskea fulva* fl. Brasil. — Sub No. 6359, 6382.

148. *Hypnum subsphærocarpum*, nova species.

Monoicum, laxius cæspitosum, minus, vix unciale, basi mucoso-fuscatum, superne rufescente-aureo-splendens. Caulis exterior laxe pinnatim ramosus, ramis brevibus subsimplicibus plusminusve curvatis. Folia erecto-patula laxe imbricata, e basi contracta profunde concava obovato-lanceolata acuminata, margine erecto integerrima subenervia, cellulis alaribus tribus vesicularibus, sequentibusque lateralibus quadratis pellucidis, cæteris dense aggregatis, abbreviato-linearibus, in acumine folii anguste ellipticis isolatis; perichætialia exteriora breviora concava lanceolata, margine revoluto acuminata, integerrima, enervia, interiora latiora et majora convoluta erecta lanceolata acuminata, basi cellulis angulatis laxis reticulata pellucida, cæteris lineari-elongatis diaphana. Seta adscendens rubra glabra, fere uncialis. Theca brevicollis, turgide obovata, adscendente horizontalis, ruberrima, evacuata subsphærica pallidior nitida cingulo rubro ornata; operculo conico-rostrato

pallidiore; peristomii dentibus ext. semper incurvis intense aureis dense trabeculatis, linea media rubra, lanceolatis longe subulato-acuminatis, apice pallidis torulosis; membrana interna lutescens, cruribus erectis carinatis lanceolatis longe acuminatis subæquantibus laxe trabeculatis, ciliis brevioribus hyalinis interpositis. Calyptra angusta flavescens glabra.

Sub Nr. 5140.

Cum priore, *H. pyrrophyllo*, faciliter commutatum, statura minore et angustiore, foliis latioribus profunde concavis et theca turgida differt.

[3. *Leptorrhyncha, vel Rhaphidorrhyncha.*]

149. *Hypnum cyparissoides* Hornsch. — Sub Nr. 7056, 7057, 7059.

150. *Hypnum Glaziovii*, nova species.

Monoicum, minus, procumbens, cortici adnatum, pinnatim ramosum, plusminusve lutescente splendens; ramis brevibus aduncis complanatis, distiche foliatis. Folia deorsum flexuoso-falcata, e basi contracta concava anguste ovato-lanceolata acuminata, margine erecto, apice plus minusve denticulata enervia; cellulis alaribus paucis rectangulis aureis, intermediis striatis concoloribus, cæteris dense parallelogrammicis, diaphana; perichætialia erecta, interiora oblongo-lanceolata elongata acuminata, versus apicem serrulato-dentata, enervia, pallide diaphana. Vaginula intense aurea. Seta semiuncialis vel brevior, rubra adscendens lævis, apice calloso-incrassata inclinata. Theca parva anguste obconica inclinata, deoperculata sub ore constricta ruberrima turgida; operculo pallidiore subulato thecam superante; peristomii dentibus exterioribus lanceolatis dense trabeculatis, linea media notatis, apice incurvis, internis cruribus longissimis angustis prominentibus ciliis brevibus solitariis interpositis. Calyptra glabra.

Sub Nr. 5136, 6051, 7144, 7145, 7209, 7213, 7216.

Ab *Hypno Olfersii* Hornsch. differt foliis brevioribus acuminatis denticulatis.

Ab *H. Schlimmii* C. M. caule latiore complanato, foliis longioribus evidenter denticulatis, theca minore ore constricto foliis perichætialibus latioribus serrulato-dentatis.

Observatio. *Hypnum Olfersii* folia longe acuminata, acumine canaliculato-contracto, integerrima habet.

[*4. Tamariscella.*]

151. *Hypnum muricolum* C. M. — Sub Nr. 5606, 5671.

152. *Hypnum stellatifolium*, nosa species.

Monoicum, minus, pulvinatim cæspitatum, ramosissimum, interrupte fibrilloso-radicans, rubiginosum. Caulis exterior elongatus pinnatim ramosus, ramis brevibus approximatis attenuatis. Folia caulina approximata, basi concava accumbentia apice reflexa cordata lanceolato-acuminata setacea, latere convexo biplicata integerrima, nervo lutescente carinato in acumine evanescente, cellulis parvis subquadratis, alaribus paucis longioribus, subpellucida; ramea minora concava ovato-lanceolata breviter acuminata, ubique stellato-patula integerrima, nervo apice evanido; cellulis plus minusve chlorophyllosis subquadratis, superiore latere acutis pellucidis, dorso parve papillosa; folia perichætialia exteriora caulinis similia patentia, interiora erecta ovato-lanceolata, nervo percursa aristata, flexuosa, subintegerrima, cellulis basilaribus subparallelogrammicis pellucidis, cæteris densioribus chlorophyllosis abbreviato-linearibus lævibus subopacis. Seta brevis vix uncialis glabra erecta. Theca horizontalis oblonga, operculo crasso convexo-conico prominulo recto apiculato, quartam partem thecæ metiente, perstomium parvum; dentibus exter. brevibus lanceolatis trabeculatis, linea verticali nulla, lutescentibus, inter. membrana pallida, cruribus carinatis ciliis parvis. Calyptra straminea glabra.

Sub Nr. 7297 parce c. fructibus.

Ab *Hypno muriculo* C. M. differt: colore rubiginoso, foliis stellato-patentibus, perichætialibus aristatis, theca symetrica horizontali, operculo crassiore prominente.

Amphocarpi.

I. Gamophylleæ.

153. *Conomitrium rubiginosum*, nova species.

Monoicum, minus (3—4''') subsimplex vel e ventre parce ramosum, dense aggregatum, subrubiginosum. Caulis siccus decurvato-falcatus, humidus adscendens planiusculus, fructifer 7—8 jugis foliatus. Folia inferiora remota, superiora contigua disticha, latere interno semimarginata, oblongo-lanceolata, integerrima, nervo pallido diaphano percursa, apiculata, cellulis minimis subpapillatis dense aggregatis rotundatis, subobscura, tegumento latere hiante supra medium folii producto, apice acuto. Seta refracto-adscendens pallida apicalis, cauli æquans. Theca parvula anguste obovata erecta, deoperculata sub ore parce coarctata, operculo conico-subulato recto thecam subæquante, peristomii dentibus lanceolato-subulatis profunde bifidis opacis torulosis. Calyptra conico-tubulosa basi parce crenulata integra.

Nr. 7299.

Conomitrio intromarginato affine, colore rubiginoso, foliis apiculatis integerrimis, theca obovata parva nec oblongo-cylindrica differt.

154. *Conomitrium Glaziovii*, nova species.

Monoicum, gregarium, rufescente lutescens, e basi fibrillosa fasciculatum, vel e ventre laterali ramosum, siccum falcato-deflexum, humidum explanatum decurvum. Caulis primarius rectus adscendens, lateralis fructifer decurvato-flabellatus basi attenuatus, versus apicem foliis longioribus, latior. Folia immarginata, inferiora remota ovata acuta, tegumento aperto carinata, superiora plus minusve conferta oblongo-lanceolata, nervo lutescente apiculata, in aliis evanido, floralia bina conniventia, cellulis punctatis minimis chlorophylloso-papillatis, margine submuriculata parce diaphana; tegumenta ovato-lanceolata supra medium folii protracta, in foliis inferioribus breviora acuta parcius adnata fere libera. Seta apicalis adscendens, trilinearis flavescens. Theca parva erecta ovata adscendens, deoperculata sub ore parce constricta

fere urceolata rubra, operculo umbonato conico-subulato recto breviore; peristomii dentibus siccis reflexo-incurvis lanceolatis opacis usque ad medium bifidis, laciniis subulatis torulosis. Calyptra conico-tubulosa pallida basi integra.

Sub No. 5609, varietas minor sub 7194.

A præcedente differt foliis longioribus magis papillatis, et colore, theca majore longius pedicellata, margine foliorum submuriculato, nec interne marginato.

A *Conomitrio radicante* differt: foliis longioribus et tegumentis longioribus, seta longiore et theca ovata, nec anguste cylindrica.

2. *Hypophylleæ.*

155. *Helicophyllum torquatum* Brid. — Sub Nr. 6402, 7072, 7174.

156. *Hypopterygium monoicum*, nova species.

Monoicum; surculus gracilis longe repens fibrillosus; frons brevius stipitata subovata viridissima, distiche ramosa, ramis planiusculis erecto-patentibus subdistiche foliatis. Folia caulina inferiora anguste limbata subintegerrima brevius costata, superiora evidenter albo-limbata, oblique late ovata asymetrica breviter acuminata, versus apicem dentato-serrata, nervo pallido supra medium evanido, cellulis ellipticis acutis minoribus, chlorophylloso-incrassato-circumdatis, pellucidis; stipularia cordata acuminata parcius limbata, vix dentata; perichætialia acuminata viridia, minus chlorophyllosa, laxius reticulata, integerrima, enervia; perigonalia ovata concava acuta, antheridiis majoribus clavatis inclusis. Seta ruberrima erecta apice inclinata. Theca junior horizontalis pyriforme obovata, operculo convexo-conico rostrato pallidiore theca breviore. Calyptra cucullata glabra.

Sub Nr. 7198 parce intermixtum.

Ab *H. incrassato-limbato* C. M. differt: surculo graciliore parce fibrilloso, fronde magis ovata viridissima, subito humore explanata, foliis magis chlorophyllosis, perichætialibus angustio-

ribus chlorophyllosis, theca longicolli, operculo breviore et sexu monoico.

157. *Hypopterygium incrassato-limbatum* C. M. — Sub Nr. 7198 commixtum.

158. *Rhacopilum tomentosum* Brid. — Sub Nr. 5628, 6380, 7160, 7168, 7201.

Blankenburg, ultimo Novbr. 1874.

Videnskabelige Meddelelser
fra
den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn.
Tredie Aarti.

1874. Udgivne af Selskabets Bestyrelse. Nr. 12—16.

Notitser til Grönlands Ornithologi

af

J. Reinhardt.

(Meddelte i Mödet den 8de Januar 1875.)

Universitetets zoologiske Museum har for nylig tilkjöbt sig nogle Fugleskind, som Hr. Distriktslæge Pfaff i dette Efteraar har medbragt fra Nord-Grönland. Der findes iblandt dem baade flere i Grönland sjeldnere Fugle, om hvis Udbredning og Forekomst enhver yderligere Oplysning er önskelig, og tillige et Par Arter, som ikke vides tidligere at være iagttagne i dette Polar-Land. Jeg skal derfor gjöre disse Fugle til Gjenstand for en kort Meddelelse og först omtale de for Grönland nye Arter.

1. **Tringa minutilla,** Vieill.

Der foreligger et enkelt Exemplar i fuld Sommerdragt, som er skudt 1867 om Foraaret paa den store Halvö Noursoak ved Niakornæt ikke langt fra Indlöbet til Omenak-Fjorden. Det er et maadeligt Skind, som ikke kan udstoppes; men det er dog ikke slettere, end at det jo lader sig bestemme med fuld Sikkerhed, og det stemmer nöjagtigt overens med et andet Exemplar af denne lille Ryle-Art i Museets Samling fra Omegnen af Caracas i Sydamerika. Arten er udbredt over en meget stor Del af Amerika, Syd paa i det Mindste til Bahia og Central-Brasilien, men rimeligvis helt ned til Paraguay. Audubon anförer den

som ynglende i Labrador og Pelslandene, og Coues har selv truffet den ynglende i den sydlige Del af det förstnævnte Land langs Belle-Isles-Strædet, hvorfra den endnu ikke var trukken bort den 1ste September, da han forlod Landet. Men selv dens Ynglepladse ved Belle-Isles-Strædet ligge endnu stedse 18 Bredegrader Syd for det Sted, hvor den er bleven skudt i Grönland, og der er neppe Grund til at betragte den som mere end en aldeles tilfældig Gjæst i dette sidste Land.

2. **Fulix affinis** (Eyt.).

Der haves af denne Ande-Art baade en Han og en Hun, begge udfarvede, gamle Fugle og begge skudte samtidigt i Juni 1872 paa den lille Ö Innusulik, som ligger ligeoverfor Udliggerstedet Kangutsiak 10 Mil S. S. V. for Kolonien Egedesminde. Baade Aarstiden, paa hvilken disse Fugle ere skudte, og den Omstændighed, at der fandtes et Par, gjöre det ret rimeligt, at de vilde have ynglet i Grönland, hvis de havde faaet Lov at leve, saa at de maaske kunne betragtes som noget Mere end blot forvildede Fugle. Der er neppe Noget i denne Dykands övrige Udbredning, som er til Hinder for en saadan Formodning; thi skjöndt den er udbredt over næsten hele Nordamerika og om Vinteren söger helt ned til Mexico, Centralamerika og Vestindien[1]), yngler den dog kun langt Nord paa i denne Verdensdel.

Af de övrige Fugle, som Hr. Pfaff overlod Museet, skal jeg særligt nævne de fölgende.

---

[1]) I D'Hrr. A. og E. Newtons Afhandling om Fuglene paa Öen St. Croix (i «the Ibis», Vol. I, 1859) er *Fuligula affinis* kun spörgsmaalsvis anfört som en der forekommende Fugl paa Grund af, at den ikke er bleven skudt af Forfatterne, men kun en enkelt Gang seet af den Ene af dem i saa stor Afstand, at han ikke med Sikkerhed kunde afgjöre hvad And det var. Museet har senere ved Hr. Justitsraad Riises Velvillie modtaget en gammel Han fra den nærliggende spanske Ö Vieques, der er derfor al Rimelighed for, at den ogsaa forekommer paa St. Croix, og at Hr. E. Newton har bedömt den paa Afstand sete Fugl rigtigt.

1. Otus brachyotus, L.

Et Exemplar skudt i 1869 paa de saakaldte «grönne Ejlænder» i Discobugten paa omtrent 68°50′ N. B. Denne Ugle er ikke blot en sjelden Fugl i Grönland, som kun synes at vise sig i Ny og Næ; men den er desuden hidtil kun iagttaget i Syd-Grönland, navnlig ved Julianehaab, Fiskernæsset og Sukkertoppen; Holböll siger udtrykkelig, at han aldrig har faaet den fra noget Sted Nord for 65°30′ (Sukkertoppens omtrentlige Brede). Det har derfor nogen Interesse at erfare, at den nu ogsaa er truffet saa betydeligt længere Nord paa.

2. Charadrius apricarius, L.

Denne Brokfugl var allerede optaget blandt de grönlandske Fugle i «*Fauna grönlandica*» og den vedblev at beholde sin Plads i alle de forskjellige efterfölgende Arbeider om Grönlands Fuglefauna, indtil Ch. Bonaparte ved Undersögelsen af de Fugle, som hans Fætter Prinds Napoleon havde hjembragt fra sin Rejse til Island og Grönland, kom til det Resultat, at denne Art vel forekom paa Island, men at den i Grönland aflöstes af den amerikanske *Charadrius virginicus* («tandis qu'au Groënland, c'est l'espèce américaine qui regne à elle seule», Cpt. rend., T. XLIII, séances de 27 Oct. & 3 Novbr. 1856). Gjort opmærksom herved eftersaa jeg de Exemplarer af Brokfugle, som vort Museum i Tidens Löb har faaet fra Grönland, og hvoriblandt der var et Par sendte af Holböll selv under Navn af «*Charadrius pluvialis*», og da de uden Undtagelse viste sig, ligesom Bonapartes Exemplarer, at være den amerikanske *Charadrius virginicus* med graa Axillarfjær, sluttede jeg mig til hans Mening og optog derfor denne sidstnævnte Art i Stedet for *Charadrius apricarius* i den Fortegnelse over Grönlands Fugle, som jeg i 1861 offentliggjorde i tredie Bind af Tidsskriftet «the Ibis».

Efter den Tid er det imidlertid blevet sagt, at det til Dels forholdt sig anderledes. I deres store Værk «the Birds of Eu-

rope» (Part VI, Aug. 1871) beraabe Sharpe og Dresser sig saaledes paa en Meddelelse fra Dr. Finsch, som skal gaa ud paa, at han har Grund til at tro, at *Charadrius apricarius* yngler i Öst-Grönland. Desværre siges der ikke, hvad der har bragt Dr. Finsch paa denne Tro, og man fristes rigtignok til at formode en eller anden Misforstaaelse, eftersom der slet Intet findes derom i det store Værk om den anden tydske Polar-Expedition, som er udkommet efter det ovenfor citerede Hefte af «the Birds of Europe», og i hvilket netop Finsch selv har skrevet det ornithologiske Afsnit, medens Professor A. Newton har bearbejdet de hjembragte Æg[1]). Hvorledes det imidlertid end maatte forholde sig hermed[2]), saa mener jeg tydeligt at erindre et andet Sted at have læst en Notits, som det desværre ikke nu har været mig muligt at finde igjen, men som gik ud paa, at Meddeleren havde faaet den europæiske Brokfugl tilsendt fra Grönland, og at derfor begge Arter, *Ch. apricarius* saavelsom *Ch. virginicus*, forekomme i dette Land. Selv har jeg imidlertid hidtil ikke kunnet skaffe mig noget Bevis for Rigtigheden heraf, og det har derfor interesseret mig meget endelig blandt de af Hr. Pfaff medbragte Fugle at finde et Exemplar af *Charadrius apricarius* i Sommerdragt, skudt i Foraaret 1871 ved Sakak paa Sydsiden af Noursoak-Halvöen. Men skjöndt Forekomsten af denne Art saaledes er sat udenfor al Tvivl, synes de foreliggende Kjendsgjerninger dog rigtignok at tyde paa, at den er meget sjeldnere i Grönland end *Charadrius virginicus*.

---

[1]) Die zweite deutsche Nordpolarfahrt in den Jahren 1869 und 1870. 2ter Bd. Wissensch. Ergebnisse. Erste Abth. Leipzig, 1874. S. 178—243.

[2]) Netop som jeg læser Correctur paa disse Bemærkninger, modtager jeg fra Dr. Finsch et Særtryk af en Afhandling «ueber eine Vögelsammlung aus Südwest-Grönland», som han for nylig har offentliggjort. Han siger der udtrykkelig, at «*Charadrius virginianus*, L.» (= *C. virginicus*) er den eneste der forekommende Art, og tilföjer Intet om en anden Arts Forekomst i Öst-Grönland. Herved bestyrkes end yderligere den ovenfor udtalte Formodning, at D'Hrr. Sharpes og Dressers Angivelse beroer paa en Misforstaaelse fra deres Side.

3. **Squatarola helvetica** (Lin.).

En Fugl i Sommerdragt, skudt 1868 om Foraaret ved Karsok, et Udliggersted paa Nordsiden af Halvöen Noursoak, beliggende paa omtrent 70° 45′ Br.

I sin i 1840 skrevne Afhandling om Grönlands Fugle siger Holböll, at Strandbrokfuglen forekommer ham at være en Fugl, som er i Tiltagen i Grönland, og han holder den for at være hyppigere der end den egentlige Brokfugl. Saavidt man tör dömme fra de talrige Sendinger af Fugle, som i Aarenes Löb ere sendte til Museet og Andre her i Byen, synes imidlertid Erfaringen at tale mod Holböll i dette Punkt; thi Museet har i de sidste 40 til 50 Aar kun modtaget tre Exemplarer af Strandbrokfuglen, den i Aar erholdte Fugl iberegnet; et fjerde Exemplar har Hr. Apotheker A. Benzon faaet, som man ser af en Angivelse i Sharpes og Dressers «Birds of Europe» (Part VI, Aug. 1871). Derimod er Brokfuglen, af hvilken Holböll siger kun at have set tre Exemplarer i Löbet af 18 Aar, oftere nedsendt fra Grönland. Museet har modtaget 6 Exemplarer, jeg har desuden set nogle flere, som vare sendte herned i andre Sendinger, og endelig bragte Prinds Napoleons Expedition til Grönland ogsaa nogle hjem med sig. Jeg er derfor meget tilböjelig til at tro, at Strandbrokfuglen er den sjeldneste af de to Fugle, og at den overhovedet kun forekommer i yderst ringe Tal i Grönland.

4. **Rhodostethia rossi** (Sab.).

Af denne yderst sjeldne Maage har Hr. Pfaff hjembragt to Stykker, begge gamle udfarvede Fugle og begge skudte i 1869, den ene paa de saakaldte «Grönne Ejlænder» i Discobugten, den anden i Jakobshavns Distrikt i den nordre Arm af Fjorden Tessiursak.

Der er saaledes nu i Alt sendt 4 Exemplarer af denne Maageart fra Grönland, foruden det, som Holböll ifölge en

vistnok troværdig Beretning i sin Tid besad. Af de ovennævnte fire Exemplarer, som alle tilhöre Museet, er det ene skudt i Syd-Grönland ved Sukkertoppen, de övrige i Christianshaabs- og Jakobshavns-Distrikter, og alle i Löbet af syv til otte Aar.

I de Aar, som ere forlöbne, siden jeg offentliggjorde den ovenfor omtalte lille Afhandling i «Ibis», er Antallet af de i Grönland iagttagne Fugle blevet forögel ikke saa ganske lidt. Men Underretningen om denne Tilvæxt findes spredt paa forskjellige Steder, og det er forbundet med nogen Ulejlighed og Tidspilde at opsöge den; jeg skal derfor til Slutning her give en samlet Oversigt over de efter 1861 tilkomne Fuglearter.

I den i 1861 meddelte Liste optog jeg i Alt 118 Arter, hvoriblandt der dog var nogle, som Museet aldrig havde modtaget fra Grönland, men som jeg anförte efter Andres Angivelser. Af disse 118 Arter maa imidlertid to atter udgaa af Listen. Den ene af dem, Holbölls *Larus* (*Pagophila*) *brachytarsus*, var kun anfört spörgsmaalsvis som en meget tvivlsom Art, hvilken jeg ikke turde rent forkaste, men som trængte til yderligere Stadfæstelse, förend den kunde anses for vel begrundet. Det er imidlertid saa langt fra, at den efter den Tid har kunnet skaffe sig nogen Anerkjendelse, at tværtimod det Modsatte har været Tilfældet. Holböll havde, da han beskrev den[1]), udtrykkelig fremhævet, at han kun havde havt i Alt tre Stykker, at disse allerede den Gang forlængst alle vare gaaede tabt, og at det senere ikke var lykkedes ham atter at faa noget Exemplar; jeg yttrede derfor ogsaa den Gang stærk Tvivl om, at nogen Samling besad et authentisk Exemplar af denne saakaldte nye Art. Heri synes det dog, at jeg tog feil; thi i Schlegels «Museum d'histoire naturelle des Pays Bas» har jeg senere til min Forundring læst, at der i

---

[1]) Naturhist. Tidskrift, udg. af H. Kröyer, 4de Bd., 4de H., 1843, S. 422. — Holböll, C., Ornithol. Beitrag zur Fauna Groenlands. Uebers. v. J. H. Paulsen. Leipzig, 1846. S. 53.

Leiden findes et typisk Exemplar, som Museet har modtaget directe fra Holböll selv[1]). Da man jo vel neppe tör tillade sig at tro, at Angivelsen beror paa en Fejltagelse, maa Holböll altsaa i sine sidste Leveaar atter have faaet et Exemplar; men Artens Berettigelse vinder Intet ved denne Oplysning; thi Schlegel henförer, uden at offre saa Meget som et eneste Ord paa Sagen, dette typiske Exemplar til den sædvanlige *Pagophila eburnea.* Ogsaa Dr. Malmgren og min Ven, Professor A. Newton have ubetinget erklæret Holbölls Art for uholdbar[2]), og da jeg endelig selv siden 1861 har seet ikke faa flere Exemplarer af *Pagophila eburnea* fra Grönland og derved havt Leilighed til yderligere at overbevise mig om, at denne Art med Hensyn til Næbets Störrelse og Fodrodens og Vingens Længde frembyder ikke ubetydelige Variationer, mellem hvilke der aldeles ikke kan drages skarpe Grændser, saa maa jeg ganske slutte mig til de ovennævnte Ornithologers Mening og stryge *Pagophila brachytarsa* som en egen Art.

Den anden Fugl, der maa gaa ud, er *Fratercula glacialis*, Leach, som jeg optog efter Cassin[3]). Denne Art var den Gang til Dels mindre vel kjendt; Audubon[4]) og Gould[5]) forvexlede den med *Fr. corniculata*; Cassin selv mente, at den muligvis ikke var andet end den unge Fugl af den sidstnævnte Art, Bonaparte[6]) holdt den ligeledes for en tvivlsom Art. Det Indtryk, jeg den Gang havde modtaget, var, at den maatte være mere forskjellig fra *Fratercula arctica*, end den i Virkeligheden er, og jeg troede derfor ikke, at Cassin med sin *Fr. glacialis* kunde have ment den mig vel bekjendte, almindelige grönlandske Lunde. Siden den Tid er der imidlertid fremkommet nye Op-

---

[1]) l. c. 4me Livrais. *Lari.* Leiden, 1863. S. 7.
[2]) Öfvers. af K. Vet. Akad. Förh. f. 1864, Nr. 8, S. 386, og »The Ibis« f. 1865, S. 507.
[3]) Rep. Expl., Surv. Railr. Pacif. Oc. Vol. IX, p. 903.
[4]) The Birds of America, pl. CCXCIII.
[5]) Birds of Europe. Vol. V.
[6]) Cpt. rendus, T. XLI, Consp. gaviar. syst., Trib. IV, Urinatores.

lysninger om Leach's *Fr. glacialis*, og der er givet en fortræffelig Afbildning af den[1]; jeg nærer nu ingen Tvivl om, at den sædvanlige i Grönland forekommende Form af Lunden netop er Leach's Fugl og den, som Cassin har havt for Öje. Om nu denne *Fratercula glacialis* virkelig har Krav paa at opstilles som en særegen, fra *Fratercula arctica* forskjellig Art, derom ere Ornithologerne, som bekjendt, uenige. Af min Meddelelse i «The Ibis» ses det, at jeg den Gang ansaa den grönlandske Lunde for samme Art som den nordeuropæiske og færöiske. Dette er endnu stedse min Mening, og jeg deler den med Schlegel[2], Malmgren[3] og Blasius[4], der ligesaa lidt som jeg kunne anerkjende *Fratercula glacialis* som en vel begrundet Art. Jeg indrömmer imidlertid gjerne, at dette er et af de Spörgsmaal, hvorom der vanskelig vil opnaaes fuld Enighed; men det, som det her först og fremmest kommer an paa, er heller ikke just, hvad den grönlandske Lunde snarest bör hedde, *arctica* eller *glacialis*, men om der regelmæssigt forekommer én eller to Former (Arter eller Varieteter) af Lunden i Grönland, og herpaa maa Svaret ubetinget lyde: kun én.

I Fortegnelsen i «The Ibis» er der endnu en tredje Fugl hvis Adkomst til at gjælde for en egen Art maaske kan bestrides, og som jeg ikke selv havde set, nemlig *Larus chalcopterus*. Da jeg imidlertid ligesaa lidt senere har kunnet skaffe mig denne Maage, anser jeg det for rigtigst forelöbig at lade den beholde sin Plads, og Antallet af de indtil 1861 i Grönland trufne Fugle bliver saaledes i Alt 116. Til disse er der i Löbet af de paafölgende Aar kommet fölgende Arter:

1. *Turdus migratorius*, L., se: «Vid. Medd. f. d. Nat. For.» f. 1865, Kbhvn. 1866, S. 241.

---

[1]) «The Ibis» f. 1865, Pl. VI.
[2]) Mus. d'hist. natur. des Pays Bas. 9me Livr., 1867, *Urinatores*, S. 28.
[3]) Öfvers. af K. Vet. Akad. Förh. f. 1864, Nr. 8, S. 409—411.
[4]) Naumann, Naturg. d. Vög. Deutschl., 13 Bd., 1860, S. 314.

2. *Ægiothus rostratus*, Coues, se: «Proc. Acad. N. Sc. of Philad.» f. 1861, Monograph of the Genus *Ægiothus*, S. 378.

En regelmæssig i Grönland forekommende Fugl, opstillet af Coues paa Exemplarer, som tillige med en Del flere *Ægiothus*-Former vare udlaante fra vort Museum til «Smithsonian Institution» til Afbenyttelse ved Udarbejdelsen af den ovenfor citerede Monographi. Som bekjendt er Spörgsmaalet om de forskjellige, lidt efter lidt opstillede *Ægiothus*-Arters Berettigelse et meget omtvistet, og selv den her nævnte Art tör maaske neppe anses for ganske sikker.

3. *Chætura pelasgia* (L.), se: «Vid. Medd. f. d. nat. For.» f. 1865, Kbhvn. 1866, S. 241.

4. *Pandion haliætus* (L.), se: «Vid. Medd. f. d. nat. For.» f. 1872, Kbhvn. 1872—73, S. 132.

5. *Botaurus minor* (Gm.), se: sammesteds, S. 133.

6. *Tringa minutilla*, Vieill.

7. *Charadrius apricarius*, L.

8. *Procellaria pelagica*, L., se: «Mus. d'hist. nat. d. Pays Bays», 4 Livr., 1863, *Procellariae*, S. 7.

Museet i Leiden besidder et Exemplar fra Grönland, modtaget direkte fra Holböll; da denne ikke har optaget denne Stormsvale i sin egen Afhandling om Grönlands Fugle, maa han vel först have faaet Fuglen efter at han havde udgivet dette Arbejde. Det herværende Museum har hidtil ikke faaet denne Art fra Grönland.

9. *Æstrelata bulweri*, Jard., se: sammesteds, S. 9.

Schlegel angiver at have faaet et Exemplar fra Grönland gjennem de herrnhutiske Brödre. Desværre siges der hverken, hvornaar eller hvor i Grönland Fuglen er skudt.

10. *Puffinus kuhlii*, Boje, sammesteds S. 24.

Museet i Leiden har i 1863 fra Hr. Möschler erholdt et Exemplar, som skal være fra Grönland. Nærmere Oplysninger foreligge ligesaa lidt i dette som i forrige Tilfælde. Men hvor beklagelig denne Mangel end er, kan den

dog ikke berettige til at forkaste Angivelserne; jeg giver derfor begge disse Stormfugle Plads her; imidlertid kan der neppe være Tvivl om, at de kun tilfældigt kunne være blevne forslaaede til Grönlands Kyster.

11. *Branta canadensis* (L.), se: «Vid. Medd. f. d. nat. For.» f. 1864, Kbhvn. 1865, S. 246.

Det eneste Exemplar af denne Gaas, som Museet har faaet fra Grönland, staar, hvad Störrelsen angaar, midt imellem et stort Exemplar af Kanada-Gaasen, som har levet i den herværende Zoologiske Have, og en *Branta hutchinsii*, som Museet har modtaget fra «Smithsonian Institution»; denne sidstnævnte Arts Berettigelse forekommer mig derfor meget tvivlsom.

12. *Fulix affinis*, Eyt.

Til disse 12 Arter kan maaske endnu föjes en trettende, som for Resten forlængst har været bekjendt som en for Grönland ejendommelig Form, men hvis Berettigelse til at gjælde for en egen Art ikke har været og maaske heller ikke endnu er almindelig anerkjendt, og som derfor heller ikke har været optaget som saadan i mine tidligere Fortegnelser; jeg mener Schlegels *Falco gyrfalco grönlandicus*, hvilken Sharpe i den nyeste Tid paa ny har opstillet og skarpere charakteriseret som en særegen Art under Navn af *Falco holbölli*[1]). Tælles denne med, bliver altsaa det hele Antal af grönlandske Fugle 129; men af disse ere rigtignok omtrent de tredsindstyve vildfarende Fugle eller sjeldne, mere eller mindre tilfældige Gjæster. Trods den ikke store Afstand mellem begge Lande viser der sig i dette Punkt en meget betydelig Forskjel mellem Grönlands og Islands Fuglefauna, som jo ganske vist har sin naturlige Grund i de geographiske Forhold, men som derfor ikke er mindre værd at lægge

---

[1]) Proc. Zool. Soc. of London f. 1873, p. 414, pl. XXXIX. — Catalogue of Birds in the British Museum, Vol. I, London 1874, p. 415, pl. XIII.

Mærke til. Der er hidtil ikke paavist nær saa mange Fuglearter i Island som i Grönland. Antallet af de islandske Fugle overskrider ikke 100[1]); men deriblandt er der neppe flere end 13, altsaa kun omtrent en Ottendedel, aldeles tilfældige Gjæster; betragter man atter disse vejrslagne, forvildede Fugle lidt nærmere, finder man kun en eneste ægte amerikansk Form, *Numenius hudsonicus*, blandt dem. Det mellemliggende Grönland standser og optager saa godt som alle de vildfarende amerikanske Fugle paa disse Bredder, og trods den meget större Afstand modtager Irland og Helgoland langt flere tilfældige Besög af nordamerikanske Fugle end Island.

I «Fauna groenlandica» optog Fabricius i Alt 54 Arter, som imidlertid af forskjellige Grunde maa indskrænkes til 48. Ved Hjælp af min Faders Bidrag til Grönlands Ornithologi og de rige Sendinger, som Museet i hans Tid modtog, og hvoraf en ikke ringe Del skyldtes Holböll, kunde denne Sidstnævnte i sit tidt nævnte Arbejde om Grönlands Fugle (1840—1843) opregne i Alt 85 i Grönland iagttagne Arter[2]). Tilvæxten siden den Tid belöber sig altsaa til ikke færre end 44 Arter, og blandt disse er der blot 10, som ikke ere indsendte til det herværende Museum, men som jeg kun kan anföre efter forskjellige fremmede Kilder.

---

[1]) Da Ornithologerne med Hensyn til enkelte af de i Island iagttagne Fugle ikke ere enige om, hvad der skal kaldes Art og Varietet, vil Antallet, eftersom man fölger den ene eller den anden Anskuelse, vexle mellem 98 og 100.

[2]) Han optæller egentlig 88, men 3 af dem, «*Aquila ossifraga*», «*Larus brachytarsus*» og «*Uria leucophthalmus*», kunne ikke gjöre Krav paa at gjælde for særegne Arter.

Ichthyographiske Bidrag.

Af

Dr. *Chr. Lütken.*

II. Nye eller mindre vel kjendte Malleformer fra forskjellige Verdensdele.

(Meddelt den 14de Januar 1874.)

8. Ageneiosus pardalis Ltk.

Det foreliggende Exemplar, skjænket af Dr. Caron de Villars i Caraccas*), er 19 Tommer langt fra Snudespidsen til Spidserne af den dybt klöftede Halefinnes Flige; heraf udgjör Hovedets Længde, maalt fra Snudespidsen til Enden af Gjællelaagsfligen, noget over en Fjerdedel. Legemets störste Höjde, over Brystfinnerne, er noget over Halvdelen af Hovedets Længde, maalt paa den angivne Maade, men kun det halve af denne, naar Maalet tages fra Snudespidsen til Rygfinnepigstraalens Udspring, hvilken Hovedets fulde Længde er netop en Tredjedel af Fiskens hele Længde fra Snudespidsen til det Punkt, hvor Halefinnens förste rudimentare Stöttestraaler blive kjendelige. Hovedet

---

*) Foruden denne Art, den i det fölgende beskrevne *Pseudariodes pantherinus* og den tidligere beskrevne *Plecostomus Villarsi* var der endnu i Dr. C. d. Villars's Sending en *Arius proops*, hidtil kun kjendt fra Surinam. De af Hr. Schibbye i Valencia, altsaa fra den samme zoologiske Provinds, sendte Maller vare *Chætostomus nudirostris*, en lille *Rhamdia*, som jeg for Tiden ikke kan skjelne fra *R. Sebæ*, Unger af en *Pseudopimelodus* og en lille *Callichthys*- (*Corydoras*-) Art.

er fladt og bredt — maalt mellem begge Mundvinkler eller mellem begge Forgjællelaagshjörner er dets Brede netop lig med Legemets för nævnte störste Höjde — og overtrukket med en blöd Hud, gjennem hvilken dog Nakkens og Issens Skulptur, bestaaende af fine og skarpe Længdelinier og mellemliggende Furer, kommer til Syne paa en smal Strækning, der begynder ved Udsnittet for Rygfinnens Pigstraale og taber sig paa begge Sider af den lange Pandegrube, som indtager omtrent en Tredjedel af Hovedets Længde. Öjnene have den hos Ageneioserne sædvanlige ejendommelige Beliggenhed, dækkede af Huden, i Hovedets Sidekanter, mellem Mundvinklerne og Forgjællelaagshjörnerne, omtrent lige langt fra begge Hovedets Endepunkter, Snudespidsen og Enden af Gjællelaagsfligen. Overkjæbens Skjægtraade ere meget korte, de naae langt fra til Mundvinklerne. De brede Kjæver ere udstyrede med et bredt Bælte af Kartetænder; Overmundens Tandbælte er midt paa dobbelt saa bredt som paa Siderne, först tæt ved Mundvinklerne afsmalner det spidst. Gjællespalterne ere store, men dog som hos Slægtens andre Arter adskilte ved et Stykke, hvor Gjællehuden flyder sammen med Strubehuden. Brystfinnerne sidde lige foran Rygfinnen (saaledes at Indledningen af hines sidste og dennes förste Straale falder i samme lodrette Linie) og naa halvt hen til Bugfinnerne, — disse ikke helt hen til Gatfinnen; denne er ikke saa lang som Hovedet, og Hudfinnen sidder et godt Stykke foran dens Slutning. Brystfinnernes Pigstraaler ere lidt kortere end Rygfinnens, men tydeligt takkede i deres Bagrands ydre Del, hvorimod Rygfinnens Pigstraale kun er utydeligt knudret saa vel forpaa som bagpaa; dens Længde er ikke det halve af Hovedets (til Gjællespalten). Hovedet, Ryggen og Sidernes övre Del, Ryg- og Halefinnen ere prydede med smaa runde sorte Pletter — mindst paa Hovedet — som hist og her vise Tilböjelighed til at löbe sammen til Linier, hvoraf der navnlig dannes en langs hen ad Kroppens Sider paa Grænsen mellem den mörkere plettede og den lysere Del. Sidelinien er utydelig; derimod ses en lille

«*Porus axillaris*» midt imellem Brystfinnen og den korte nedadrettede Skulderbladsforlængelse. Finnernes Straaletal er: D: 1.6; P: 1.13; V: 1.6; A: 38 (4.34).

Diagnosen kan vel affattes saaledes:

Capitis longitudo quartam partem longitudinis totius (usque ad apices pinnæ caudalis profunde furcatæ) paullo superat; corporis altitudo latitudinem capitis depressi æquat. Filamenta maxillaria brevissima. Radius primus pinnæ dorsalis et pectoralium rigidus, pectoralis postice serratus. Apices pinnarum pectoralium a ventralibus longe distant; ventrales analem haud attingunt. Porus axillaris minutus adest. Caput, dorsum, pinna dorsalis et caudalis nigro-maculatæ. Numeri radiorum: D: 1.6; P: 1.13; V: 1.6; A: 38 (4.34). Long. 19 unciæ. Hab. in Venezuela.

Den Bemærkning turde endnu finde Plads, at der i og for sig er större Sandsynlighed for, at *Silurus militaris* Bloch fra Surinam og *Ageneiosus militaris* Val. fra La Platafloden ville vise sig at være forskjellige Arter, end for det modsatte. En umiddelbar Sammenligning vides ikke at have fundet Sted. Som en Analogi, der kunde stötte denne allerede af Valenciennes antydede Formodning, henvises til hvad nedenfor angivet om den nordlige og den sydlige *Pseudariodes*, som man ligeledes har forenet uden at nogen umiddelbar Sammenligning er gaaet forud.

9. Pseudariodes pantherinus Ltk.

Inden jeg beskriver den nye Art, som jeg har tildelt det ovenanförte Navn, maa jeg for det förste bemærke, at jeg foretrækker Benævnelsen *Pseudariodes* for *Piramutana*, under hvilken sidste Benævnelse dens nærmeste Slægtninge opföres af Günther. Jeg kan nemlig ikke anse det for sandsynligt, at de to Bleekerske Slægter *Pseudariodes* og *Piramutana* falde sammen. Dr. Günther har ikke selv kjendt nogen af dem af Autopsi; hans Kundskabskilde maa for *Piramutana piramutas* Vedkommende

være den samme som min, nemlig Prof. Kners Beskrivelse («Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch.», Bd. XXVI, S. 382—83). Det hedder her, at Tandbæltet paa Plov- og Ganebenene er daarlig vedligeholdt paa de törre Exemplarer i Wiener-Museet, men at for saa vidt det er synligt paa Ganebenene, synes det at forholde sig som hos *Piratinga goliath*, d. v. s. at danne et sammenhængende Bælte, hvilket er noget ganske andet end der er Tilfældet hos *Pseudariodes clarias* Bl. og *albicans* (Val.). Indtil videre bör man derfor gaa ud fra, at *Pseudariodes* og *Piramutana* ere generisk forskjellige og i al Fald ikke overföre den sidstnævnte (ufuldstændigt kjendte) Forms Benævnelse paa den förstnævnte.

For det andet maa jeg gjöre opmærksom paa, at man uden Tvivl har begaaet en Fejl ved at slaa den sydlige Art (fra La Plata og dens Bifloder) sammen med den nordlige Art (fra Guyana og det nordlige Brasilien, hvis *Pimelodus rigidus* Spix, som Valenciennes antager, er samme Art som *Pseud. clarias* (Bl.)). De Forfattere, der have forenet *P. clarias* (Bl.) og *P. albicans* Val., have enten kun kjendt den ene af dem eller ikke havt Lejlighed til at undersöge nogen af dem. At *P. clarias*, hvoraf Museet besidder flere Exemplarer af forskjellig Alder (til Dels rigtignok uden Oplysning om, hvorfra de ere) er artsforskjellig fra en *Pseudariodes*, som ved Galathea-Expeditionen er hjembragt fra Buenos-Ayres ved Prof. Reinhardt, er nu vist nok; men da denne i enkelte Punkter afviger fra Valenciennes's Beskrivelse, maa jeg indrömme, at der kan rejses formel Indvending mod dens Bestemmelse som *P. albicans* Val., skjönt jeg rigtignok er af den Mening, at Afvigelserne ikke ere större end at de kunne forklares som Aldersforskjelligheder. Jeg skal endnu bemærke, at Plovbenstænderne mangle hos den foreliggende formentlige *P. albicans*, uagtet de beskrives af Valenciennes («Hist. nat. d. poiss.», t. XV, p. 81); men de mangle ogsaa hos nogle af de foreliggende *P. clarias*, medens de findes hos andre som to meget smaa Grupper, og deres Tilstedeværelse

er vel altsaa ikke konstant hos nogen af dem; de mangle hos alle Exemplarer af den nye Art, *P. pantherinus*. Derimod ere de to runde Tandgrupper langt tilbage i Munden, paa Vingebenene, til Stede hos alle Exemplarer af alle tre Arter, og jeg antager derfor, at de ere blevne oversete af Valenciennes hos *P. albicans*.

Forskjellighederne mellem de to efter min Mening hidtil konfunderede Arter vil fremgaa af fölgende Oversigt over deres vigtigste Ejendommeligheder, hvorved dog er at bemærke, at den ene kun foreligger mig i et enkelt Exemplar, og at det derfor er meget muligt, for ikke at sige meget sandsynligt, at dens Karakteristik vilde lyde noget anderledes, hvis der forelaa flere Exemplarer af den i forskjellig Alder, eller med andre Ord, at dens Karakterer her ere givne paa en altfor skarp eller absolut Maade. Det fölgende maa derfor mindre opfattes som en Oversigt over fastslaaede Forskjelligheder end som en Anvisning til at udfinde disse paa et större Materiale.

Pseudariodes clarias (Bl.). (Guyana; Nord-Brasilien?)	*Pseudariodes albicans* (Val.). (La Plata og dens Bifloder.)
Hudfinnen længere (omtrent $1/6$) end Rygfinnen ved sin Grund, men ikke dobbelt saa lang som Gatfinnen.	Hudfinnen $1/3$ længere end Rygfinnen og dobbelt saa lang som Gatfinnen.
Legemets störste Höjde er mindre end Hovedets Længde og indeholdes over 5 Gange i Totallængden til Spidsen af Halefinnens Flige.	Legemets störste Höjde er lig Hovedets Længde og indeholdes kun $4\frac{1}{2}$ Gange i Totallængden.
(Pandegruben er bredest og lige afskaaren bagtil, hvor den begynder i Linie med Öjehulernes Bagrand, smallere og	(Pandegruben har omtrent samme Störrelse og Form som hos *P. clarias*, men er noget smallere bagtil end hos denne.)

(*Ps. clarias*).

mere afrundet fortil, hvor den ender et Stykke bagved de bagre Næsebor.)

De övre Skjægtraade naa langt ud paa Halefinnen (hos yngre endog ud over dennes Flige), andet Par ud paa Bugfinnerne, tredje ud paa Brystfinnerne.

Saa vel Skulderbuen som dens sværdformede Forlængelse, der er forholdsvis smal, have en granuleret Overflade. Granulationen dækker desuden Rygskjoldet og hele Hovedets Overflade («Hjælmen») indtil henimod Næseborene. Ogsaa Gjællelaaget har lidt deraf.

Brystfinnernes Pigstraaler ere ubetydeligt kortere end Rygfinnens, der er saa lang som eller næsten saa lang som Hovedet fra Snudespidsen til Enden af Gjællelaagsfligen; Brystfinnernes ere svagere eller stærkere savtakkede forpaa, men stærkt savtakkede bagpaa; Rygfinnens er lige og savtakket bagpaa.

Straaletal: D: 1.6; P: 1.9; V: 6; A: 12—13 (3—4.9.).

(*Ps. albicans*).

Skjægtraadene ere gjennemgaaende kortere end hos *P. clarias*; de övre naa knap til Spidsen af Gatfinnen, andet Par ikke til Spidsen af Brystfinnerne, tredje ikke til disses Rod.

Skulderforlængelsen er forholdsvis bredere. Granulationen paa «Hjælmen» naar knap til Öjnenes Forrand; der er ogsaa en Afbrydelse i den paa Grænsen mellem Nakkeforlængelsen og Rygskjoldet, den er svagere paa Skulderbuen og den strækker sig ikke saa langt ud paa Rygskjoldets Sidevinger.

Rygfinnens og Brystfinnernes Pigstraaler ere omtrent lige lange, kun $^5/_7$ af Hovedets Længde. Brystfinnernes ere forpaa kun svagt savtakkede i deres inderste Del, Rygfinnens svagt krummet og savtakket bagpaa.

Straaletal: D: 1.6; P: 1.9; V: 6; A: 12 (4.8).

Rimeligvis opnaar *Ps. albicans* ogsaa en betydeligere Störrelse end *Ps. clarias*; i det mindste har det foreliggende Exemplar af förstnævnte, skjönt det er c. 12 Tommer langt og ikke saa lidt större end vore största *Ps. clarias*, der ganske gjöre Indtrykket af at være i det mindste nogenlunde udvoxne, et, navnlig ved Hovedets svagere Granulation, mere ungdommeligt Udseende; og hermed stemmer det jo ogsaa, at Valenciennes angiver Störrelsen ikke saa lidt betydeligere (21 Tommer). De Forskjelligheder, som kunne udpeges mellem det og V.s Beskrivelse — Hovedet er forholdsvis större, Öjnene ligeledes (deres Tvermaal $^1/_7$ af Hovedets Længde og det halve af Pandens Brede), Granulationen mindre udbredt, Skjægtraadene længere o. s. v. hos det mig foreliggende Exemplar — kunne vel ogsaa i det mindste for den allerstörste Del tydes som Aldersforskjelligheder*). Langs hen ad Kroppens Sider har det 3 Rækker store og tydelige, men ikke meget mörke, Pletter over Sidelinien og en under samme, hvilke ikke omtales i den franske Ichthyologs Beskrivelse.

Pseudariodes pantherinus m., hvoraf Museet skylder Dr. Caron de Villars flere Exemplarer, afviger fra de to ældre Arter ved den kortere Hudfinne, der ikke er længere end Rygfinnen og kun ubetydeligt længere end (sjældnere af Længde med) Gatfinnen, samt ved at Bugfinnerne som oftest sidde helt (om end umiddelbart) bagved Rygfinnen. Det sidste er imidlertid ikke konstant (undertiden sidde de ligesom hos *P. clarias* og *albicans* under Rygfinnens bageste Straaler), og der kan derfor ikke være Tale om at sætte den udenfor Slægten *Pseudariodes*, men kun om at modificere dennes Karakterer i de to antydede Retninger. At Plovbenstænderne mangle hos alle 6 foreliggende Exemplarer, er allerede bemærket. Det vil erindres,

---

*) Mere paafaldende er det, at Bugfinnernes Pigstraale skulde være granuleret forpaa; men i dette Parti af V.s Beskrivelse synes der at være indlöbet nogle Skriv- eller Trykfejl, saaledes at de forskjellige Finners Pigstraaler til Dels ere blevne substituerede for hinanden.

at Hudfinnens Længde allerede er mindre hos *P. clarias* end hos *P. albicans*, og der er derfor slet intet unaturligt i, at den hos Slægtens tredje Art igjen er lidt kortere.

Hovedets Længde (til Gjællespalten) er en Femtedel af Totallængden, regnet til Spidserne af den dybt klöftede Halefinne, af hvilken Totallængde Afstanden fra Snudespidsen til Rygfinnens Begyndelse er netop tre Tiendedele. Legemsformen er smækker; den störste Höjde er omtrent fire Femtedele af Hovedets Længde, men större end den störste Brede (foran Brystfinnerne), som er to Tredjedele af Hovedets Længde. Öjets Tværmaal er en Femtedel af Hovedets Længde og det halve af den temmelig flade Pandes Brede, — hos yngre som sædvanlig större, en Fjerdedel af Hovedets Længde og to Tredjedele af Pandens Brede. Hovedets («Hjælmens») tætte og fine Granulation dækker hele dets Overside indtil henimod Næseborene (med Undtagelse af den kileformige, bagtil afstudsede eller afrundede, omtrent i Linie med Öjnenes Bagrand endende Pandegrube) og fortsætter sig næsten uden Afbrydelse over paa Rygskjoldet (tabende sig mod Randen af dettes Sidevinger), paa Skulderknoglerne og paa den store og brede, skarpt og spidst afsluttede Skulderforlængelse; paa Gjællelaagene antager den mere Karakteren af en Straalestribning. Overmunden rager (ligesom hos de andre Arter) noget ud over Undermunden. Rygfinnens og Brystfinnernes Pigstraaler ere omtrent lige lange og næsten lige saa lange som Hovedet (til Gjællespalten); Rygfinnens er lige (undtagelsesvis ganske svagt krummet), kun savtakket bagpaa i sin överste Del; Brystfinnernes derimod stærkere krummede og stærkt savtakkede bagpaa næsten lige til Roden. Spidserne af de sidstnævnte Finner naa temmelig nær hen til Bugfinnerne, disses ikke fuldt saa nær hen til Gatfinnen. Bugfinnerne sidde som oftest umiddelbart bagved Rygfinnen, undtagelsesvis under dennes sidste Straaler; naar Rygfinnen lægges ned, naar dens Spidse hos de udvoxne langt fra (som hos *P. clarias* og *albicans*) til Hudfinnen. Denne, der ikke er længere (langs med sin Grundlinie) end Rygfinnen og

kun ubetydeligt længere end Gatfinnen (undertiden som anfört endog kun af Længde med denne), sidder lige over Gatfinnen; den er forholdsvis höj, dog er dens Höjde (parallelt med Fibrene) ikke det halve af dens Længde; Gatfinnens Höjde (Længden af dens længste Straaler) er derimod lig med Bugfinnernes Længde. Overkjævens Skjægtraade naa til midt paa Gatfinnen, Underkjævens ydre til Spidsen af Brystfinnerne, de indre ud over disses Grund; hos yngre ere de som sædvanligt lidt længere, saaledes at förste Par naar til Spidsen af Gatfinnen, andet til Bugfinnerne o. s. v. Straaletallet er: D: 1.6; P: 1.9; V: 6; A: 13—14 (4.9—10). Farven: paa en lysere, graalig, nedad mod Bugen og paa Hovedets Underside sölvglinsende, Bund ere sorte runde Pletter ströede temmelig tæt baade paa Hoved og Krop, i flere (4—5) Rækker paa hver Side; midt over Rygfinnen gaar der et bredt lyst Baand, og tværs over Rygskjoldet, lige foran den, et sort Tværbaand eller Tværplet. Længde: indtil 9½ Tomme. Hjem (som ovenfor anfört): Caraccas.

Efter disse Erfaringer kunde der vel være Anledning til at opstille fölgende Oversigt over Slægtens og dens Arters væsenligste Karakterer.

Pseudariodes Blkr. (*Char. emendatum*). *Genus Pimelodinum Americæ meridionalis. Caput supra granulatum; rostrum haud productum, maxillæ subæquales; dentes vomerini desunt vel — in aliis speciminibus ejusdem speciei — duos acervos minutos formant; pterygoidei duos acervos retropositos constituunt. Pinna dorsalis brevis, radio spinoso singulo et mollibus six, analis brevis, ventrales radiis 6, sub radiis ultimis p. dorsalis vel post illos insertæ; adiposa plus minus longa; caudalis furcata. Filamenta tentacularia 6.*

A. *Pinna adiposa dorsali longior: apex p. dorsalis depressæ adiposam attingit. (P. ventrales semper sub ultimis radiis dorsalibus insertæ; dentes vomerini adsunt vel desunt.)*

1. *P. albicans* (Val.). *P. adiposa tertia parte longior quam p. dorsalis, anali duplo longior. Altitudo corporis longitudinem*

capitis æquat, nec non duas nonas partes longitudinis totius usque ad apices pinnæ caudalis furcatæ. Radius spinosus leniter curvatus p. dorsalis et radii spinosi pinnarum pectoralium æquales, quinque septimas partes longitudinis capitis æquant. Filamenta tentacularia maxillaria apicem pinnæ analis haud attingunt. D: **1.6**; *P*: **1.9**; *V*: **6**; *A*: **4.8**. *Hab. in flumine* Rio de la Plata *cum affluentibus.*

2. *P.* clarias (Bl.). *P. adiposa aliquanto (sexta parte fere) longior quam pinna dorsalis, anali haud duplo longior. Altitudo corporis longitudinem capitis haud æquat, nec quintam partem longitudinis totius ad apices pinnæ caudalis. Radius spinosus p. dorsalis rectus, pectoralibus paullo longior, caput longitudine æquat vel fere æquat. Filamenta maxillaria apices p. caudalis superant (in junioribus) vel fere attingunt. Numeri radiorum: D*: **1.6**; *P*: **1.9**; *V*: **6**; *A*: **3—4.9**. *Hab. in aquis Surinamensibus (et Brasiliæ borealis?).*

B. *Pinna adiposa dorsalem longitudine æquat; apex p. dorsalis depressæ adiposam haud attingit. (P. ventrales vulgo immediatim post pinnam dorsalem insertæ; dentes vomerini semper desunt).*

3. *P.* pantherinus Ltk. *Pinna adiposa anali supraposita, hanc pinnam paullo (rarius nullo modo) longitudine superat. Altitudo corporis quatuor partes longitudinis capitis vel quintam partem longitudinis totius usque ad apices pinnæ caudalis æquat. Diameter oculorum dimidium spatium interoculare, quintam partem longitudinis capitis in adultis æquat (in junioribus major). Radii spinosi dorsales et pectorales subæquales, caput fere longitudine æquantes, dorsalis rectus (rarissime lenitissime curvatus), postice supra dentatus, pectorales curvati, postice fortiter usque ad basin serrati. Filamenta maxillaria mediam partem pinnæ analis attingunt. Numeri radiorum: D*: **1.6**; *P*: **1.9**; *V*: **6**; *A*: **4.9—10**. *Caput, dorsum, latera corporis pinnaque adiposa nigro-maculatæ. Longitudo:* **9½** *unciæ. Hab. in Venezuela.*

10 og 11. **Pimelodus Valenciennis** Kr. og **P. labrosus** Kr.

Prof. Kröyer har i sin Tid fra sin Rejse med «Bellona» hjembragt to nye Arter af *Pimelodus*-Slægten fra La Plata-Floden*). De höre begge til, hvad jeg vilde kalde Slægten *Pimelodus* i indskrænket Betydning**), nemlig de Former, som have et tydeligt pansret (granuleret) Hoved, hvis Nakkeforlængelse stöder umiddelbart sammen med det «sadelformige» «Rygskjold» foran Rygfinnen, og en forholdsvis stærk og stiv Pigstraale forrest i denne Finne; men de indtage tillige hver paa sin Vis en ret ejendommelig Stilling i denne Afdeling, og denne Forögelse af Artslisten og af den argentinske Flodfauna har derfor en större Interesse end den, der ligger i selve Tilföjelsen af et Par nye Arter til de allerede beskrevne. — Forrest i Slægten *Pimelodus* (s. str.) bör man nemlig stille de særdeles bredsnudede Arter, hvor Tandbæltet, navnlig i Overmunden, har en meget betydelig Brede (f. Ex. *P. ornatus* Kn.); derefter komme de Former, hvor Snuden allerede er smallere og Tandbæltet, navnlig i Overmunden, i Overensstemmelse dermed af meget mindre Udstrækning i begge Retninger (f. Ex. *P. maculatus* Lac.); i begge Henseender gaar den ene nye Art, *P. Valenciennis*, allerede et Skridt videre, men den indtager tillige en exceptionel Stilling i Rækken derved, at dens Hudfinne er forholdsvis kort, kun lidt længere end Rygfinnen og ikke længere end Gatfinnen, der paa den anden Side er længere og stöttet af et större Antal Straaler end hos de foregaaende Arter. I begge de sidst nævnte Henseender (Hudfinnens og Gatfinnens Dimensioner) vende mere normale Forhold tilbage hos den anden nye Art, *P. labrosus* Kr., og hos en den meget nærstaaende brasiliansk

---

*) De andre af Kröyer fra Plata-Floden hjembragte Siluroider ere *Doras granulosus* Val. (Hovedet alene), *Rhinodoras d'Orbignyi* Kr., *Pimelodus maculatus* Lac. (Unger) og *Arius barbus* Lac.

**) Cfr. *Siluridæ novæ Brasiliæ centralis*, «Overs. o. d. K. D. Vid. Selsk. Forh.» 1874, S. 32 og 33.

Art (*P. Westermanni* Rhdt.*)), som Professor Reinhardt har hjembragt fra Rio das Velhas, ja Hudfinnen er her endog af særdeles Længde; men hvad der især udmærker disse Arter (*P. Westermanni* og *labrosus*) og aabenbart fjærner dem fra de foregaaende og nærmer dem til Slægten *Conorhynchus*, er den smalle, næsten kegleformigt tilspidsede Snude, den snævre Mund, de brede Læber og den yderst svage Tandbevæbning (som hos *P. Westermanni* endog er falden helt bort i Overmunden), hvorfor der maaske endog kunde være Tale om for dem at oprette en egen Slægt. Da denne dog, som det vil fremgaa af, hvad her er udviklet, kun er ligesom den umiddelbare Fortsættelse af den gjennem de andre ægte Pimeloders Række gaaende Tendens, vil det vistnok være naturligst kun at danne en Underslægt eller Sektion for disse to Arter, sidst i *Pimelodus*-Slægten (s. str.) og nærmest ved Conorhyncherne. — Jeg vil först beskrive den af disse to nye argentinske Arter, som staar nærmest ved Slægtens typiske Art, *P. maculatus* Lac.

P. Valenciennis Kr. Legemsformen er forholdsvis kort, Kroppen temmelig höj og sammentrykt, Hovedet derimod fra Issen af meget nedtrykt, om end ikke særdeles bredt; fra Rygfinnens Udspring löber Hovedets Profil derfor stærkt skraat nedad med en ikke ganske ubetydelig Sænkning i Panderegionen. Legemets störste Höjde indeholdes $5^1/_2$ Gange, Hovedets Længde til Gjællespalten $4^1/_4$ Gange, samme til Enden af Nakkeudvæxten $3^2/_3$ Gange i Totallængden (fra Snudespidsen til Enden af den dybt klöftede Halefinnes nedre Flig); Hovedets störste Brede (over Gjællelaagene) indeholdes $2^1/_3$ Gang i dets Længde, maalt paa den sidst anförte Maade. «Rygskjoldet» og «Hjælmen», Skulderbuens övre Del og Skulderforlængelsen over Brystfinnens Rod ere «granulerede»; dog strækker Granulationen sig fortil ikke ud forbi Öjnene, der ligge paa Hovedets Sider, umiddelbart under «Hjælmens» Rand, lidt nærmere ved Snudespidsen end ved

*) l. c. p. 33.

Gjællespalten; deres Tværmaal er $1/6$ af Hovedets Længde til denne og knap det halve af Pandens Brede mellem Öjnene. Munden er flad, af Middelbrede, og Overmunden rager en Del ud over Undermunden. Tandbæltet er i begge Kjæver baade svagt og smalt. Overkjævens Skjægtraade naa lidt ud paa Gatfinnen, Underkjæbens de ydre til Bugfinnerne; de indre ere ubetydeligt kortere. Brystfinnerne naa til Bugfinnerne, disse knap til Gatfinnen, som sidder under Hudfinnen og har samme Længde som denne, men er længere end Rygfinnen (ɔ: end dennes Grundlinie) og kortere end Afstanden mellem begge Finner; lagt ned, naar Rygfinnen den ikke. Rygfinnens Pigstraale er lige, savtakket bagpaa, men ikke forpaa, lidt kortere end de krumme, forpaa og bagpaa savtakkede Pigstraaler i Brystfinnerne, hvis Længde netop er lig med Legemets störste Höjde eller omtrent $1/5$ af Hovedets Længde (til Gjællespalten). Sidelinien frembyder intet mærkeligt. Straaletallet er: D: 1.6; P: 1.9; V: 6; A: 17 (4.13). Totallængden af det eneste foreliggende udvoxne Exemplar er $9 1/2$ Tomme.

P. labrosus Kr. Legemsformen er nogenlunde smækker, Krop og Hoved noget sammentrykte, sidstnævntes Profil jævnt skraanende, ganske lidt hult i Nakke-, men hvælvet i Panderegionen; Snuden forlænget med let krummet Profil, endende i en temmelig lille og snæver, noget nedad vendt Mund, som paa alle Sider er omgivet af frie, tilbageslaaede Læber. Hovedets Længde (til Gjællespalten) indeholdes $4 1/2$—$4 2/3$ Gange i Totallængden til Spidsen af den dybt klöftede Halefinnes övre (længere) Flig, ikke 4 Gange til Klöften i denne; dets Brede (Tykkelse) er det halve (hos et mindre Exemplar ikke det halve) af dets Længde til Spidsen af Nakkeudvæxten. Legemets störste Höjde (over Rygfinnens Udspring) er mindre end Hovedets Længde (til Gjællespalten), men större end Længden af Rygfinnens Pigstraale. «Hjælmen» er granuleret, derunder indbefattet Panderegionen indtil henimod de bageste Næsebor, paa begge Sider af Pandegruben, som bagtil ender but i Linie med

Öjnenes Bagrand og fortil fortsætter sig over i den hvælvede Næseryg; (hos det mindre Exemplar standser Granulationen allerede ved Öjnenes Forrand); ogsaa den större Del af Rygskjoldet, et lille Stykke af Skulderbuen over Enden af Gjællespalten og den korte og brede Skulderforlængelse, hvis bagtil og opad vendende Rand löber ud i flere Takker eller Spidser, ere granulerede; paa den sidst nævnte Knogle antager Granulationen dog tillige Karakteren af Straalestribning, og paa Gjællelaagets övre Del er denne sidste ene fremherskende; «Nakkeudvæxten» begrænses paa Siderne af udbuede Linier. Öjnene vende mere til Siden end opad og ligge omtrent midtvejs mellem Gjællespalterne og de bagre Næsebor (hos det mindre Exemplar dog noget nærmere ved disse, men dog ligesom hos det större:) betydeligt nærmere ved Gjællespalten eud ved Snudespidsen; deres störste Tværmaal er ikke $^1/_5$ af Hovedets Længde (til Gjællespalten), men over Halvdelen af deres indbyrdes Afstand; (hos det mindre Exemplar ere de, som venteligt var, noget större, over $^1/_5$ af Hovedets Længde og ikke meget mindre end deres indbyrdes Afstand). De bageste Næsebor ligge meget nærmere ved Snudespidsen end ved Öjnene (hos det mindre Exemplar midtvejs mellem begge). De övre Skjægtraade naa næsten til Halefinnens Spidser (hos det yngre Exemplar kun til Halefinnen, men hos endnu mindre, rene Unger, ere de atter længere), Underkjævens ydre ud paa Brystfinnerne, de indre ud over Gjællespalten. Der er Tænder i begge Kjæver, men paa Grund af Mundens Snæverhed ere Tandbælterne kun af ringe Udstrækning, især er Underkjævens smalt. Brystfinnerne naa langt fra til Bugfinnerne, disse lige saa lidt til Gatfinnen; derimod naar Rygfinnen, naar den lægges ned, til Hudfinnen (især hos det större Exemplar fuldstændigt). De krumme, paa begge Sider savtakkede Pigstraaler i Brystfinnerne have kun $^2/_3$ af Hovedets Længde (til Gjællespalten) og ere saaledes noget kortere end den lige, bagpaa (men forpaa kun i sin alleryderste Spidse) savtakkede Pigstraale i Rygfinnen, hvis (ɔ: Pigstraalens) Længde netop er lig

med Hudfinnens (eller med Afstanden fra Nakkeudvæxten til Enden af Rygfinnens Grundlinie) og mere end dobbelt saa stor som Gatfinnens eller som Afstanden mellem begge Rygfinnerne; den er endelig mere end halv saa lang som dens egen Afstand fra Snudespidsen. (Hos det mindre Exemplar er Hudfinnen meget længere end Rygfinnens Pigstraale og mere end dobbelt saa lang som Gatfinnen, men kun dobbelt saa lang som Mellemrummet mellem Rygfinnerne). Sidelinien frembyder intet mærkeligt. Finnernes Straaletal ere: D: 1.6; P: 1.9—10; V: 6; A: 12 (4.8).*) De foreliggende Exemplarer vise ingen anden Aftegning end at Ryggen er mörkere, Bugen sölvglinsende; Finnerne er lyse. Störrelsen (Totallængden) af det större Exemplar er lidt over 10 Tommer (af det mindre oftere nævnte 6½ Tomme).

Fölgende Oversigt vil give et sammentrængt Billede af de to nye argentinske Arters Pladser i Artsrækken og vigtigste Mærker:

Pimelodus (s. str.). *Caput galeatum, granulatum; processus occipitalis scutum dorsale (os interspinale selliforme) attingit; radius spinosus pinnæ dorsalis validus, rigidus.*

Sect. b. *Rostrum mediocriter latum; area dentifera intermaxillaris angustior.*

*) *Pinna adiposa brevis.*

P. Valenciennis Kr. *Forma brevis, sat alta; corpus compressum, caput depressum, deplanatum; os terminale, mediocriter latum, maxilla superiore prominula, dentitione debili. Longitudo capitis quartam partem longitudinis totius (usque ad apices pinnæ caudalis furcatæ) haud æquat; oculorum diameter sextam partem longitudinis capitis, haud vero dimidiam frontis latitudinem. Filamenta maxillaria pinnam caudalem, mandibularia externa ut pinnæ pectorales ventrales attingunt. Radii spinosi curvati utrinque dentati pinnarum pectoralium, altitudinem corporis vel quatuor partes*

---

*) Den sidste fuldstændigt spaltede Straale som sædvanligt regnet for 2.

*longitudinis capitis æquantes, radium spinosum rectum, postice modo serratum, pinnæ dorsalis paullo superant. Pinna adiposa analem longitudine æquat, dorsalem paullo superat, spatium interpinnale haud æquat. Numeri radiorum: D: **1.6**; P: **1.9**; V: **6**; A: **17**(**4.13**). Longitudo: 9½ unciæ. Hab. in flumine argentino* (Rio de la Plata).

Sect. c. *Rostrum attenuatum, angustum, acuminatum, fere conicum, ore minuto, labiis dilatatis, dentibus paucis; pinna adiposa elongata.*

α. Dentes intermaxillares adsunt.

P. labrosus Kr. *Forma sat gracilis, corpus et caput modice compressa; rostrum elongatum, os minutum, subinferum, labiis liberis revolutis circumdatum, dentitione tam intermaxillari quam inframaxillari debili. Caput quintam partem longitudinis totius (cum pinna caudali) haud æquat; galea usque ad nares anteriores, processus scapularis et occipitalis, scutum dorsale etc. granulata. Oculorum diameter quintam partem longitudinis capitis (in adultis) haud æquat, dimidium spatium interorbitale vero superat. Radius spinosus pinnæ dorsalis validus, rectus, acutus, postice serratus, antice versus apicem modo leniter dentatus, dimidio spatio ab apice rostri usque ad insertionem radii major, radios spinosos pectorales utrinque serratos longitudine superat. P. adiposa, radium spinosum dorsale longitudine æquans vel superans, spatium pinnas dorsales separans, dorsali proprio multo brevius, pinnam analem vero æquans vel superans, duplo vel plus duplo superat. Tentacula maxillaria apices pinnæ caudalis (in adultis) fere attingunt, mandibularia externa ultra basin pinnarum pectoralium, interna ultra fissuram branchialem protensa sunt. Numeri radiorum: D: **1.6**; P: **1.9—10**; V: **6**; A: **12** (**4.8**). Longitudo uncias decem paullo superat. Hab. cum præcedente.*

12. Galeichthys peruvianus Ltk.

Af Slægten *Galeichthys*, der kun er forskjellig fra *Arius* derved, at Hovedet («Hjælmen») aldeles ikke er «granuleret», men

skjult under en temmelig tyk blöd Hud, er der hidtil kun kjendt 1 Art, den kapske *G. feliceps*. Under sit Ophold i Callao med Galathea-Expeditionen fik Professor Reinhardt imidlertid to Exemplarer af en virkelig *Galeichthys*. De ere uheldigvis for saa vidt ufuldstændige som Ryg- og Brystfinnerne ere afskaarne hos dem begge lidt over deres Grund, og der kan saaledes ikke udkastes en fuldstændig Beskrivelse af dem. At den peruanske og kapske Art skulde være identiske, forekommer mig aldeles usandsynligt, uagtet jeg ikke af Beskrivelserne af *G. feliceps* har kunnet udfinde ret slaaende Forskjelligheder. I zoogeographisk Henseende er den peruanske «kathovede» Malle en saa interessant Erhvervelse, at jeg ikke vil undlade at meddele dens Beskrivelse, uagtet jeg maa overlade til Fremtiden at udpege de meest karakteristiske Forskjelligheder mellem den og den ældre Art.

Hovedet er but, noget nedtrykt, med flad Pande; dets Længde (fra Snudespids til Gjællespalte) indeholdes over 4 ($4^1/_4$ til $4^1/_3$) Gange i Totallængden, til Spidsen af den længere, övre Haleflig; dets Brede (Tykkelse) er lig med eller lidt större end Legemets störste Höjde og lig med eller lidt större end Afstanden fra Öjets Midtpunkt til Gjællelaagshudens Rand. Hele Hovedet er overtrukket med en tyk blöd Hud; midt nedad Issen og Panden löber en skarpt begrænset spalteformig Fordybning, der i Udstrækning omtrent svarer til Afstanden mellem Gjællespalten og Öjnenes Forrand eller Bagrand. Öjnene ere smaa; deres Tværmaal indeholdes 7—8 Gange i Hovedets Længde og 3—4 Gange i deres indbyrdes Afstand. Overkjævens Skjægtraade naa, lagte tilbage, til Gjællespalten eller til Brystfinnerne; andet Par er lidt kortere, men naar dog ligeledes til Gjællespalten eller ud over denne, hvilket ogsaa kan været Tilfældet med tredje Par. Ganetænderne danne et i Midten overskaaret, til begge Sider afsmalnende, med Mellemkjævetænderne parallelt Bælte. Bugfinnerne, der sidde midt imellem Ryg- og Hudfinnen, synes at være af meget forskjellig Störrelse hos de to Kjön; de naa hos det ene af de foreliggende Exemplarer ikke helt hen

til Gatfinnen, men ere hos det andet, som er en Hun med store opsvulmede Æggestokke, omtrent dobbelt saa lange og naa et godt Stykke ind paa Gatfinnen, der sidder under Hudfinnen og er saa lang som denne*), men længere end Rygfinnen. Sidelinien er kun tydelig i sin bageste Halvdel. Finnernes Straaletal ere: D: 1.7; P: 1.10—11; V: 6; A: 16 (5.11). Et sölvglinsende Baand löber langs hen ad Legemets Sider, tagende sin Begyndelse paa Gjællelaaget; nedenfor det kommer atter en mörk Stribe, der dog kun paa en kort Strækning mellem Bryst- og Bugfinnerne udvider sig saa meget, at den naar helt ned til Kanten mellem Legemets Sider og Bug. Længde: knap 13 Tommer.

Den omtalte Hun med de lange Bugfinner havde i hver Æggestok (eller rettere i den ene, som jeg aabnede) foruden en Mængde smaa Æg, som endnu sidde fast til dens Vægge, 22 Æg af forbavsende Störrelse (indtil 1 Centimeter i Tvermaal). Jeg vover derfor at forudsige, at man ogsaa hos denne Slægt vil finde det nu hos saa mange Arter af *Arius*-Gruppen (navnlig af selve *Arius*-Slægten, udenfor den hos *Osteogeneiosus*) og af Doradernes hos *Ageneiosus militaris* paaviste Forhold, at Hannen tager Æggene i Munden og beholder dem der til deres Udklækning eller vel endog en Stund efter denne**).

13. **Arius jatius** (Ham. Buch.)?

Blandt de af Professor Reinhardt paa Galathea-Expeditionen ved Calcutta indsamlede Malleformer er der et enkelt 12

---

*) Hos Hunnen gaar Hudfinnen saa umærkelig over i Ryghuden, at man næppe vilde regne den for at være saa lang, hvis man ikke havde det andet Exemplar ved Siden.

**) Jeg har i «Tidskr. f. popul. Fremst. af Naturvidensk.», 5te Række, förste Bind, S. 70—74, sammenstillet, hvad den Gang var bragt i Erfaring om dette Forhold; senere har Day (Proc. Zool. Soc. 1873, p. 70) meddelt nye Iagttagelser derover. Han antager, at Hunnernes store Bugfinner spille en Rolle ved Æggenes Overförelse i Hannens Mund. Selv har jeg senere faaet Anledning til at tro, at den kapske *Galeichthys* frembyder det samme Opfostringsforhold; men de Grunde jeg har derfor, ere ikke saa afgjörende, at jeg vil omtale dem her.

Tommer langt Exemplar af en *Arius*-Art, hvis Bestemmelse i Begyndelsen forvoldte mig nogen Vanskelighed, da den ikke kunde henföres til nogen af de i Günthers eller Valenciennes's systematiske Værker optagne Arter; efter Beskrivelserne syntes den at have noget til fælles med *A. truncatus* og med *A. rostratus*, og den kunde i visse Maader betegnes som en Mellemform mellem dem begge. Det vilde imidlertid være underligt, om en af Ganges-Flodens Arter ganske skulde været undgaaet Andres Opmærksomhed — sandsynligere, at den kunde være skjult blandt de Former, som Hamilton Buchanan kun havde omtalt kort, men ikke afbildet i sit bekjendte Værk om Ganges-Flodens Fiske (S. 171 og 376), men som, maaske fordi de ere mindre almindelige, hverken have foreligget Günther eller Valenciennes og derfor ikke ere blevne optagne i disse Forfatteres store ichthyographiske Værker; min Tanke maatte da navnlig falde paa *Pimelodus jatius* H. B., hvis Beskrivelse ret godt kunde passe paa den foreliggende Form, med den Undtagelse, at Ganen siges at være tandlös. Day oplyser imidlertid **), at «de butte Ganetænder kun ere vanskelige at se»; og dermed stemmer det da nogenlunde, at de butte Ganetænder hos den foreliggende bengalske *Arius* danne to smalle Striber eller Linier, der ligge langt tilbage i Munden og som derfor vel nok kunde overses, ja muligvis endog ganske mangle(?) hos enkelte Individer. Day ytrer tillige den Formodning, at *A. macracanthus* Gthr., der skulde være fra Siam, kunde være denne Art; men da Ganetandgruppen efter Günthers Afbildning og Beskrivelse hverken i Störrelse, Form eller Beliggenhed svare til hvad der finder Sted hos den foreliggende Form, leder dette atter Tanken bort fra *A. jatius*; thi vel er det muligt, at Arten i

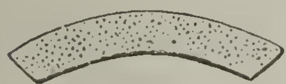
---

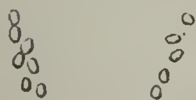
*) Hamilton Buchanan, An account of the fishes found in the river Ganges and its branches, l. c.: «palato edentulo»; «on the palate there are no bones, covered with teeth».

**) «I can endorse Ham. Buchanans and Mr. Blyths observations as to the difficulty of seeing the granular palatine teeth» («Proc. Zool. Soc.» 1871, p. 708). Blyths Beskrivelse har ikke været mig tilgængelig.

denne Henseende kan frembyde nogen Variation, men denne vilde blive meget betydelig, hvis *A. jatius* baade kan optræde med et Tandforhold som det nedenfor og som det af Günther beskrevne. For mulig at fremkalde större Klarhed over dette Spörgsmaal har jeg trot det rigtigst at give en Karakteristik af den formentlige *Arius jatius* H. B.

Det foreliggende Exemplar er som anfört en Fod langt og kan saaledes vistnok betragtes som nogenlunde udvoxet. Hovedets Længde indeholdes noget over 3 Gange i Totallængden, til Halefinnen, 4 Gange i samme, naar den regnes til Halefinnens Spidse. Afstanden fra Rygfinnen til Snudespidsen er næsten en Tredjedel af denne fulde Totallængde. Legemets störste Höjde er lig Hovedets störste Brede og lidt större end Afstanden fra Gjællespalten til Öjnenes Forrand. Medens Legemsformen er nogenlunde smækker, er Hovedet temmelig stort og tykt, men tillige noget nedtrykt; Profilet har en svag Sænkning i Isseregionen, men fortsætter sig derpaa, svagt hvælvet, over i den noget krumme, baade brede og noget forlængede Snude. «Rygskjoldet» er smalt, granuleret i sin forreste Halvdel; Nakkeudvæxten er kun lidet længere end den er bred fortil, ved sin Grund; «Hjælmens» Granulation kan ikke forfölges ud over en Linie, der vilde forbinde Öjnenes Midtpunkter; den brede Pandegrube taber sig mellem de bagre Næsebor og kan bagtil forfölges som en fin Spalte indtil tæt op imod Nakkeudvæxtens Udspring. Der er endvidere nogen Granulation paa den övre Del af Skulderbuen og Spor dertil paa Skulderforlængelsen over Brystfinnens Udspring, men ingen paa Gjællelaaget. Öjnene vende halvt opad, halvt til Siden og ligge nærmere ved Snudespidsen end ved Gjællespalten; deres Tvermaal er $^1/_7$ af Hovedets Længde, men ikke $^1/_3$ af deres indbyrdes Afstand. Mellemkjævens Tandbælte er 6 Gange saa bredt (fra Side til Side) som det er langt. Ganetænderne ere





butte, men der er meget faa af dem, og de sidde langt tilbage i Munden, hvor de danne to korte bagtil konvergerende Linier, 5—7 i hver. Overkjævens Skjægtraade naa til Gjællespalten eller Brystfinnens Rod, Underkjævens ydre ligeledes til Gjællespalten, paa deres Sted; de indre ere kortere. Rygfinnens Pigstraale (d. v. s. dens benede Del) er ikke længere end Brystfinnernes og ikke saa lang som Afstanden fra Gjællespalten til Öjets Forrand; regnes dens hudagtige Del med, er den derimod saa lang som Afstanden mellem begge Rygfinnerne eller som fra Gjællespalten til de forreste Næsebor. Den er temmelig lige, savtakket bagpaa samt forpaa i sin övre Del, men granuleret i den övrige Del af sin Forkant. Brystfinnernes Pigstraaler ere ligeledes temmelig lige og savtakkede paa begge Sider, dog saaledes at Takkerne i störste Delen af Forkanten kun optræde som Ujævnheder. Nedlagt naar Rygfinnen langt fra til Hudfinnen, hvorimod Bugfinnerne naa til Gatfinnen. Finnernes Straaletal ere: D: 1.7*); P: 1.10; V: 6; A: 21 (7.14). Som hos andre Arier har Ryggen været mörk, Siderne og Bugen sölvglinsende, men ellers er der nu intet andet Spor til Aftegning end at Hudfinnen har en stor sort Plet i sin ydre Del; dens övrige Del har maaske været gul som hos andre Arter, der have dette samme sorte Mærke. De andre Finner ere lyse, Rygfinnen med mörk Spids.

Jeg skal tilföje et Par Ord om de beskrevne Arter, med hvilke der nærmest vilde kunne være Anledning til at sammenligne den formentlige *A. jatius* H. B. Desværre kjender jeg dem kun af de noget vel kortfattede Beskrivelser.

A. truncatus Val. (Vol. XV, p. 64; Günther, V, p. 158) (fra Java) har i fysionomisk Henseende vistnok megen Lighed med *A. jatius*; at Rygfinnens Pigstraale er meget længere og Nakkeudvæxten meget smallere, turde være nogle af de mest iöjnefaldende

---

*) Naar H. B. tillægger den 8, er dette vistnok enten en Fejl eller en tilfældig Uregelmæssighed.

ydre Forskjelligheder. Den har ogsaa kun to smalle Ganetandgrupper, men de ligge ikke saa langt tilbage, divergere bagtil og Tænderne ere villiforme.

A. subrostratus Val. (fra Malabar) har Ganetænderne som «deux très-petits espaces ovales et écartés», men villiforme og divergerende bagtil ligesom foregaaende Art. Overkjævens Skjægtraade naa ikke til Öjnene, som ligge bagved Midten af Hovedet. (Jfr. foruden Beskrivelsen i «Hist. natur. d. Poiss.», XV, p. 62, Days Beskrivelse og Afbildning i «Proc. Zool. Soc.», 1865, p. 293).

A. rostratus Val. (l. c. p. 63, fra Alipey) hörer ligesom foregaaende til de mindre fuldstændigt kjendte Arter, men synes at være ikke saa lidt mere langsnudet end *A. jatius*. Ganetænderne danne en «meget lille Plade», men ere maaske ikke i Formen saa meget forskjellige fra den nys nævnte Arts, da de, skjönt den henföres til Gruppen med villiforme Ganetænder, beskrives som «mousses et comme grenues».

A. macracanthus Gthr. (fra Siam) synes ogsaa at have en Del Lighed med den foreliggende Form, men dens to Grupper af Ganetænder ere af meget anseligere Omfang og synes ikke at ligge saa langt tilbage i Munden. Pigstraalerne i Ryg- og Bugfinnerne ere meget længere end hos vor formentlige Buchananske Art.

14. Arius argenteus Kr.

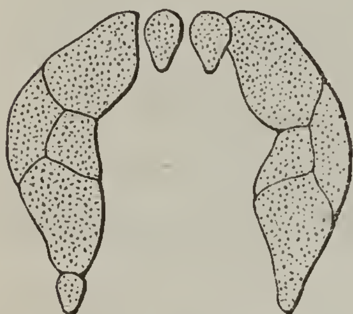
Af den vidt udbredte, saa lidet varierende *Arius*-Slægt er der hidtil, saa vidt vides, kun kjendt 2 kinesiske Arter, *A. falcarius* Lac. og *A. sinensis* Val., og med ingen af dem vil den kinesiske Art, hvis Beskrivelse jeg nedenfor skal meddele, kunne identificeres*); jeg nærer derfor ikke Tvivl om, at den er ny,

---

*) *A. sinensis* er rigtignok saa ufuldstændigt beskrevet, at den egentlig ikke kan gjöres til Gjenstand for Sammenligning. — Jeg har i dette som i det foregaaende Afsnit ved Valget af de Arter, der gjöres til Gjenstand for Beskrivelse, taget særligt Hensyn til de af min

og anser det for rigtigt ikke at holde dens Beskrivelse tilbage; det er imidlertid en temmelig ung Fisk, og der vil derfor ved Benyttelsen af nedenstaaende Beskrivelse være at tage Hensyn dertil, da visse Karakterer pleje at undergaa nogen Forandring med Alderen. Fisken er fra Canton og allerede 1829 foræret Museet af Dr. Trentepohl.

Da Ganetænderne ere spidse, maa *A. argenteus* have sin Plads i den Afdeling af Slægten, som i Günthers Opstilling tager sin Begyndelse med *A. thalassinus*; men de ere tillige saa tykke forneden, at det ikke er umuligt, at de paa gamle Exemplarer eller i mere afslidt Tilstand ville blive erklærede for butte. Det vil ses af den vedföjede Figur, at de egenlige Ganetænder danne to aflange, bagtil afsmalnende og fortil sig til hinanden nærmende Masser, hvis Længdeaxer ellers ere nogenlunde parallele; hver af dem er atter sammensat af 5 eller 4 mindre, der dog stöde umiddelbart op til hinanden, kun adskilte ved fine Linier; Plovbenstænderne danne to smaa Grupper mellem de forreste Ender af Ganetandgrupperne, til Dels sammenflydende med disse, men ikke med hinanden, d. v. s. den ene af dem stöder umiddelbart op til Ganetandgruppen paa samme Side. En Sammenligning med Günthers Skitse af Tandforholdet hos *A. thalassinus**) vil straks



Forgænger i Museet som nye opstillede Arter, der kunde antages endnu at være det. Jeg anser det imidlertid for rigtigst helt at forbigaa de enten af ham eller mig selv opstillede, hvor jeg nærer Tvivl om deres Selvstændighed, eller hvor Lokaliteten ikke kan nærmere oplyses, eller Exemplarernes Ungdom gjör det altfor misligt at opstille Arter paa dem. Jeg forbigaar saaledes en javansk *Macrones*-Art, uagtet jeg har opstillet den som ny i Museet, fordi det synes lidet troligt, at en lige udenfor Batavia forekommende Art skulde være undgaaet Bleeker, og jeg derved nödes til at indrömme, at det alligevel sandsynligst kun er en yngre Form af en af de kjendte Arter, uagtet jeg ikke vover at henföre den til nogen af disse.

*) Blandt de Former, som Günther drager ind under denne Art, er ogsaa *Bagrus netuma* Val. Day synes derimod («Proc. Zool. Soc.»

oplyse Forskjellighederne, der ere saa store, at jeg ikke kan tro, at der kan være Tale om at forene *A. argenteus* med denne Art, med hvis yngre Aldre den vistnok i sit Ydre vil have megen Lighed.

Formen er smækker. Legemets Höjde indeholdes 6 Gange i Totallængden til Klöften i Halefinnen, Hovedets Længde (til Gjællespalten) lidt over 4 Gange, til Enden af Nakkeudvæxten lidt over 3 ($3^1/_6$) Gange; Hovedets Brede er lidt större end Legemets störste Höjde. Snuden er afrundet, «Hjælmen» granuleret indtil henimod Öjnene; Nakkeudvæxten temmelig smal med skarp Kjöl, hvilken Kjöllinie fra Issen af fortsættes af en smal spalteformig Fordybning indtil hen imellem Öjnenes Forrand. Skulderbuen og dens Forlængelse ere uden Granulation, og der er neppe Spor til denne paa det temmelig smalle Rygskjold. Öjnene, der vende helt til Siderne, have et Tværmaal, der er en Femtedel af Hovedets Længde (til Gjællespalten) og næsten det halve af den flade Pandes Brede. Overkjævens Skjægtraade naa til Enden af Skulderforlængelsen, Underkjævens ydre til en Linie, der vilde forbinde Brystfinnepigstraalernes Insertion, de indre til Gjællespalten, paa det til dem svarende Sted. Pigstraalerne i Ryg- og Brystfinnerne ere næsten lige, savtakkede baade for og bag (Rygfinnens dog kun i sin överste Del), paa det allernærmeste lige lange og saa lange som Hovedet er bredt eller som Afstanden fra Gjællespalten til Öjets Forrand. Rygfinnen naar, nedlagt, kun halvvejs hen til Hudfinnen, uagtet den er höjere end Kroppen; Brystfinnerne naa ikke meget over Halvvejen til

---

1865, p. 292) at betragte *A. netuma* som en egen Art. Man ser af den vedföjede Afbildning, at denne Art ligesom *A. argenteus* har to smaa Tandgrupper paa Vomer, adskilte ved smaa Mellemrum fra hinanden og fra Ganetandgrupperne, hvis Omrids ikke ere meget forskjellige fra det, de have hos *A. thalassinus* (Gthr., V, p. 190; Bleeker, Atlas ichth., t. 61) og hos *A. argenteus*, men med den store Forskjel, at deres Stilling er den omvendte: paa tværs i Stedet for paa langs. Formen af Nakkeudvæxten er desuden efter Days Beskrivelse og Afbildning meget forskjellig fra den hos *A. argenteus*

Bugfinnerne, disse omtrent lige saa langt hen imod Gatfinnen, der er temmelig lille ligesom Hudfinnen. Straaletallene: D: 1.7; P: 1.11; V: 6; A: 16 (4.12). Farve: Oventil mörk, sölvglinsende paa Bug og Sider, uden videre Afskygning, Finnerne mörke. Störrelse: $8^{1}/_{2}$ Tomme.

A. argenteus Kr. (in sched.). *Forma gracilis, rostrum rotundatum. Altitudo corporis sexta pars longitudinis totius usque ad furcam caudalem, longitudo capitis quarta parte paullo minor. Caput supra granulatum; processus occipitalis angustus, carinatus; fossa frontalis angusta, fissuram simulans. Oculorum diameter quinta pars longitudinis capitis (ad fissuram branchialem), dimidium spatium interorbitale fere æquans. Tentacula maxillaria apicem processus scapularis attingunt. Dentes palatini acuti, basin versus incrassati, duas acervos elongatos constituunt; vomerini duo minuti quoque adsunt acervi. Radii spinosi pinnæ dorsalis et pectoralium æquales, capitis latitudinem vel distantiam a fissura branchiali usque ad marginem anteriorem oculorum æquant. Radiorum numeri: D: 1.7; P: 1.11; V: 6; A: 16 (4.12). Long.* $8^{1}/_{2}$ *unciæ (specimen juvenile). Hab. in China meridionali.*

En Bemærkning om *Arius*-Gruppen maa her endnu finde Plads. Paa Bleekers Afbildninger af det indiske Öriges Arier vil man i Reglen finde antydet, at der fra Sidelinien udgaar opad, med nogenlunde ligelige Mellemrum, aldeles lodret og parallelt, en halv Snes Porelinier; derimod synes det at være aldeles overset, at disse Porelinier ogsaa findes paa disse Fiskes nedre Halvdel, nedenfor Sidelinien, omtrent i samme Antal og ligeledes udgaaende under rette Vinkler fra Sidelinien, men aldrig eller dog yderst sjælden som Fortsættelse af de övre, men tværtimod skjævt for disse eller i disses Mellemrum. De kunne være mere eller mindre tydelige og forekomme mig at være tydeligst hos Ungerne, men jeg véd dog ikke, at jeg hos nogen *Arius*-Art har savnet dem, naar jeg ledte efter dem og

kunde undersöge flere Exemplarer*). Deres Optræden synes heller ikke at frembyde karakteristiske Forskjelligheder hos de forskjellige Arter. Udenfor *Arius*-Slægten vil man fremdeles finde dem hos *Galeichthys*, *Ælurichthys*, *Osteogeneiosus* og *Ketengus*, alle af *Arius*-Gruppen; men udenfor denne har jeg kun sét noget tilsvarende hos *Macrones gulio* H. B. (jfr. Afbildningen i Hamilton Buchanans «Fishes of the Ganges», t. 23, f. 66), men der er dog den Forskjel, at her fortsætte Porelinierne sig tværs over Sidelinien uden Afbrydelser. Hos *Clarias* (jfr. «Atlas ichthyologique», t. XCVIII—IX) findes der ogsaa noget, som minder derom, dog kun fjærnere. — At Sidelinien ender gaffelformigt, som det undertiden omtales i Beskrivelserne af Arierne, turde ogsaa være et hos disse temmelig almindeligt Forhold.

15. **Macrones (Hypselobagrus) elongatus** Gthr.

Syn. *Hemibagrus macropterus* Bleeker (jun.).

Museet besidder et ret vel bevaret Exemplar, 17½ Tomme langt, af en *Macrones*-Art, som jeg er overbevist om er samme Art som *M. elongatus* Gthr. fra Singapore. Det hidrörer imidlertid fra Trentepohls Kina-Rejse, og der opstaar da det Spörgsmaal, om Günthers Lokalitetsangivelse er rigtig. Det er nemlig en Erfaring, som man oftere vil have Lejlighed til at gjöre, at Naturalier fra Singapore gives som kinesiske, fordi de ere hjembragte af Skibe, der komme fra Kina og anlöbe Singapore; og af samme Grund vilde et kinesisk Dyr let kunne komme til, omvendt, at gjælde for at være fra Singapore. At Trentepohl skulde have faaet sin Fisk i Singapore paa Rejsen

---

*) Jeg blev först opmærksom paa disse Porelinier ved den Omstændighed, at Kröyer havde opstillet et ungt Exemplar af *Arius barbus* under Navnet «*A. cinctus*» Kr.; at han heller ikke har overset dem hos *Macrones gulio*, slutter jeg deraf, at denne Art i Museet var opstillet under Navnet «*Bagrus dimidiatus*» Kr.; thi begge Artsnavne ere jo aabenbart foranledigede af Poreliniernes Forhold.

til eller fra Kina, er imidlertid ikke rimeligt; de danske Kinafarere anlöb Batavia og Manila, men ikke Singapore, der först længe efter 1829 har faaet Betydning som Anlöbsstation. Selvfölgelig benægter jeg ikke Muligheden af, at en og samme Art kunde leve begge Steder*); hvad der dog i dette Tilfælde bestyrker min Mistanke om, at Lokaliteten Kina kunde være den rette, er den Omstændighed, at Bleekers *Hemibagrus macropterus* fra Yangtsekiang**) neppe er andet end en yngre Form af *M. elongatus.* At Bleekers Exemplar er meget ungt ($6^1/_2$ Tomme), Günthers halvstort (11 Tommer) i Sammenligning med vort, vil efter min Mening kunne forklare de stedfindende Afvigelser.

Sammenholdes vort Exemplar först med Günthers Beskrivelse, vil der være Anledning til at anmærke, at Legemets Höjde er fuldt en Sjettedel af Totallængden (uden Halefinnen), Hovedets Længde knap $^1/_4$; dets störste Brede indeholdes omtrent $2^1/_2$ Gang i dets Længde. Overkjævens Skjægtraade naa ikke til Spidsen af Brystfinnerne, Underkjævens de ydre knap til Gjællespalten; Rygfinnens Pigstraale er lig med Hovedets halve Længde, Brystfinnernes Pigstraaler lidt længere samt meget stærkt takkede bagpaa. Det kan tilföjes, at Hovedet er uden al Granulation; der er kun lidt Stribning paa den smalle og spidse Skulderforlængelse, under hvilken der ses en stor «*Porus axillaris*». De noget opadvendte Öjnes Tværmaal er en Ottendedel af Hovedets Længde og indeholdes noget over 2 Gange ($2^1/_8$) i Pandens Brede. P: 9.10; A: 4.10.

M. macropterus Bl. er efter Beskrivelsen og Afbildningen meget smækrere; Hudfinnen længere (efter Beskrivelsen mere end 4 Gange saa lang som Rygfinnen, hvilket dog ikke be-

---

*) Museet har saaledes *Clarias magur* H. B. fra Hongkong, Calcutta, Assam, Kashar, Manilla og Java; i det mindste kan jeg ikke betragte Exemplarerne fra disse forskjellige Steder som repræsenterende forskjellige Arter.

**) Versl. en Meddel. d. Kon. Akad. v. Wetenschapen, Amsterdam 1870, p. 257, c. t.

kræftes af Figuren, hvor den er ikke saa lidt kortere end den efter disse Ord skulde være); Bugfinnerne sidde efter Afbildningen nærmere ved Rygfinnen end paa det foreliggende udvoxne Exemplar. Öjnene ere meget större, deres Afstand fra Næseborene som Fölge deraf mindre; Skjægtraadene noget længere. — At flere af disse Afvigelser ere en naturlig Fölge af Exemplarets Ungdom, tror jeg ikke at man kan nægte, og de, der blive tilbage, ville ikke være tilstrækkelige til at godtgjöre en Artsforskjellighed. Hvor sandsynlig end Rigtigheden af den her foretagne Inddragning af den Bleekerske Art monne være, vil det naturligvis være önskeligt at se den bekræftet ved Undersögelsen af Mellemformer, der repræsentere den hele Udviklingsrække.

16. **Macrones (Hemibagrus) menoda** (Ham. Buch.).

Af Hamilton Buchanans «*Pimelodus menoda*» fik Prof. Reinhardt under Galathea-Expeditionens Ophold ved Calcutta et 11½ Tomme langt Exemplar; denne Art maa vel ligesom *Arius jatius* höre til Gangesflodens mindre almindelige Former, eftersom Günther (og maaske heller ikke Valenciennes) ikke har kjendt denne Art af egen Undersögelse. Vort Museum har dog allerede i 1846 faaet et noget mindre Exemplar af Regeringsraad Elberling, efter hvem den tidligere Inspektör over Fiskesamlingen, afdöde Prof. Kröyer, havde opkaldt den i den Tanke, at den var ny*). Den er imidlertid kjendeligt, om end ikke ganske fejlfrit, afbildet paa förste Tavle af Hamilton Buchanans allerede oftere anförte smukke Værk under Navn af «*Mugil corsula*» — et Navn, der jo kun ved en ren Fejltagelse af Kobberstikkeren kan være kommet paa Pladen. Günther har imidlertid, og jeg tror med fuld Ret, gjort opmærksom paa, at denne Figur hörer til Beskrivelsen af «*Pime-*

*) Hr. Elberling var Chef for det danske Etablissement i Serampore; Fisken er derfor rimeligvis fra Hooghly eller fra Smaasöer i Serampores Nærhed.

lodus menoda» (l. c. p. 203 og 379), og at Arten bliver at benævne *Macrones* (*Hemibagrus*) *menoda* (H. B.). Senere er den bleven kortelig beskreven af Day («Proc. Zool. Soc.» 1869, p. 307—8) under Navnet *Macrones corsula*; Beskrivelsen passer ikke i alle Punkter, saa vidt jeg skjönner dog kun fordi hans Exemplarer vare yngre, höjst 8 Tommer lange, medens vore ere 1½—3½ Tomme længere. Jeg har af denne Grund anset det for rigtigst at meddele en ny Beskrivelse af Arten. Senere igjen har Day (l. c. 1871, p. 706) optaget Benævnelsen *M. menoda*, men tillige identificeret den — jeg tror med Rette — med *Bagrus trachacanthus* Val., der ligeledes er fra Bengalen.

Legemets störste Höjde indeholdes lidt over 6, indtil henimod 7 Gange i Totallængden til Spidsen af Halefinnens övre Flig, 5—5½ Gange til Klöften i samme (det yngre Exemplar er selvfölgelig det smækrere); Hovedets Længde indeholdes 4½ Gang i den fulde Totallængde, 3½ eller lidt derover til Halefinnens Rod. Hovedets Brede lige foran Brystfinnerne er det halve af Afstanden fra Snudespidsen til Rygfinnen, hvilken Afstand er næsten en Tredjedel af den fulde Totallængde. Profilet skraaner jævnt med en neppe mærkelig Krumning ned mod den brede og flade Snude. Den egenlige «Hjælm», d. v. s. den flade og brede Pande og Isse, er granuleret fra den korte og spidse Nakkeudvæxt (eller rettere den synlige Del af denne, der har den angivne Form) til midt imellem Öjnene; ogsaa den spidse Skulderforlængelse over Brystfinnerne er granuleret, ligeledes Gjællelaaget (i Forbindelse med Straalestribning), og der er Spor dertil paa Skulderbuen over Enden af Gjællespalten; derimod ere Fortsættelsen af Nakkeudvæxten og det sadelformige Interspinalben foran Rygfinnen aldeles dækkede af Huden. Pandegruben er temmelig bred, men ikke meget dyb, og kan forfölges fra mellem de bagre Næsebor næsten til Nakkeudvæxtens Rod. Öjnene, der vende halvt opad og halvt til Siden, ligge meget nærmere ved Snudespidsen end ved Gjællespalten; deres Tværmaal er ikke ⅛ (hos det mindre Expl. 1/7) af Hovedets Længde

(til Gjællespalten), men lidt over $^1/_4$ (hos det mindre lidt over $^1/_3$) af Pandens Brede (deres indbyrdes Afstand), som er lidt mindre end deres Afstand fra Snudespidsen. Munden er bred; Overkjæven rager lidt ud over Undermunden, og Mundvigene naa ikke saa langt tilbage, at de komme i Nærheden af Öjet. Ganetandbæltets Udstrækning til Siderne svarer til Mellemkjævens, men det er paa Siderne, især hos det större Exemplar, meget dybere eller bredere (forfra bagtil) end paa Midten. Overkjævens Skjægtraade naa ud paa Bugfinnerne, Underkjævens ydre næsten til Brystfinnerne, — de indre ere kun halv saa lange, — Nasaltraadene til midt paa Öjet*). Rygfinnens Pigstraale er kun halv saa lang eller lidt over halv saa lang som Hovedet, og selv om dens blöde Forlængelse regnes med, er den dog langtfra saa lang som de förste blöde Straaler i Finnen; den er ikke særdeles tyk, svagt krummet, dens Overflade stribet og kornet; bagpaa er den i sin övre Halvdel savtakket. Brystfinnernes ere baade bredere og længere (saa lange som Afstanden fra Gjællespalten til Öjnenes Forrand), noget krummede, med stribet, kornet Skulptur; deres Bagrand er tornet (savtakket) i störste Delen af sin Længde, Forranden skarp og ganske fint rundtakket. Brystfinnerne naa kun halvt til Bugfinnerne, disse ikke til Gatfinnen, denne ikke til Halefinnen, og Rygfinnen (lagt ned) ikke til Hudfinnen, hvis Længde (for saa vidt den lader sig bestemme) er noget större end Gatfinnens, men knap saa stor som Rygfinnens eller som Mellemrummet mellem begge Rygfinnerne. Straaletallet: D: 1.7**); P: 1.8; V: 6; A: 13 (4.9)***). Til de sorte Smaapletter langs Sideliniens forreste Del, som omtales af Day (l. c.) og gjengives af H. Buchanans Figur, er der netop Spor, men heller ikke mere.

Foruden at jeg ikke ganske kan faa Fiskens Proportioner til at stemme med de af Day angivne, afviger dennes Beskrivelse

*) Iflge H. B. skulde 2 Par Tentakler foruden Overkjævens naa ud over Hovedet, men det stemmer ikke med hans Figur.

**) «9» hos H. B. p. 379 er aabenbart en Trykfejl (cfr. p. 203).

***) H. B. angiver 5.8, men afbilder 3.11.

(l. c.) ved lidt större Öjne (deres Tværmaal det halve af Afstanden fra Snudespidsen og af deres indbyrdes Afstand) og noget længere Overkjæveskjægtraade; men dette er jo kun Aldersforskjelligheder. — Beskrivelsen af *Bagrus trachacanthus* («Hist. nat. d. Poiss.», XIV, p. 419—20) passer ogsaa ret vel paa *M. menoda*, forudsat, at lidt ældre Exemplarer (14 Tommer) have Hjælmens Granulation forlænget noget længere fortil, lidt flere Takker paa Brystfinnernes Pigstraaler og lidt mindre Öjne, hvilket jo altsammen er rimeligt nok. At Halefinnens nedre Flig er lidt længere end den anden og ender i en Traad, er maaske en Trykfejl for «övre».

III. Nogle nye eller mindre fuldstændigt kjendte, mellem- eller sydamerikanske Karpelax (Characiner).

Jeg skal her ligesom i de tidligere Afsnit gjöre Rede for nogle, fornemmelig af danske Naturforskere og Rejsende indsamlede eller tilvejebragte Former, som hidtil ikke have været tilstrækkelig bekjendte eller aldeles ukjendte. De ere dog ikke mange og udelukkende fra Mellem-Amerika og det nordlige Syd-Amerika, da de af Prof. Reinhardt fra Brasilien hjemförte Characiner ville blive behandlede paa et andet Sted*). Af de af Prof. Gill hjemförte 11 Arter af denne Familie fra Trinidad har Museet gjennem Hr. Justitsraad Riise erholdt de 7 foruden en af Hr. Gill overset Art; da de alle have været Dr. Günther ubekjendte, og han paa Grund af Beskrivelsernes Utilstrækkelighed ikke har kunnet indordne Tetragonoptererne paa deres Plads i Systemet, gjöres de her til Gjenstand for nogle Bemærkninger

---

*) En forelöbig Oversigt med Diagnoser af de nye Arter er meddelt i «Overs. o. d. K. D. Vid. Selsk. Forh.» 1874, p. 127—38 og p. 140—42.

eller til Dels for fuldstændige Beskrivelser. Jeg forbigaar derimod et Par af min Forgænger, afdöde Prof. Kröyer, i Museet opstillede Arter, uagtet jeg ogsaa maa anse dem for nye, dels fordi deres specielle Lokalitet er ubekjendt, dels fordi de ikke i for sig frembyde noget særligt mærkeligt.*)

---

*) Af Characiner (samt Erythriner) har der i alt foreligget mig til Undersögelse henved tusinde Exemplarer (dette store Tal hidrörer dog kun fra, at visse meget smaa Arter vare indsamlede i flere hundrede Exemplarer), efter min Opfattelse hörende til 84 Arter; heraf bleve 357 Exemplarer indordnede i Museet. Den langt overvejende Del (57 Arter, 283 Explr.) hidrörer fra det tidligere kongelige Naturhistoriske Museum, naar de af Prof. Reinhardt fra det indre Brasilien hjemförte 26 Arter medregnes, af hvilke dog tidligere kun den mindste Del var opstillet i Museet; 33 Arter (64 Explr.) hidröre fra det tidligere zoologiske Universitetsmuseum, 7 Arter i lige saa mange Exemplarer fra det physiologiske Museum. Af det hele kjendte Antal af Characin-Arter, for saa vidt det lader sig optælle, hvilket kun tilnærmelsesvis er muligt, har Museet omtrent en Sjettedel, af Slægterne omtrent Halvdelen eller 31. — Det kan maaske have nogen Interesse at se, hvorledes danske Naturforskeres Rejser eller andre for Museerne udförte Indsamlinger have været de «Bække smaa», hvoraf der efterhaanden er dannet just ikke nogen «stor Aa», men dog en Bæk af anstændig Störrelse.

Prof. Örsted har fra Central-Amerika kun hjembragt 1 Characin, men 5 Siluroider. (Da jeg ikke har turdet erklære nogen af de sidst nævnte for nye, ere de ikke gjorte til Gjenstand for Omtale i foregaaende Afsnit; men jeg vil maaske faa Anledning til at komme tilbage til dem en anden Gang, naar alle Örsteds centralamerikanske Fiske ere gjennemgaaede).

Prof. Reinhardts Ophold og Rejser i Brasilien have indbragt Museet 27 Arter af Characiner og 22 Siluroider (jfr. «Oversigt over det kgl. danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger», 1874); paa «Galatheas» Rejse indsamledes 29 Arter af Siluroider og 2 af Characiner.

Prof. Kröyers Rejse med «Bellona» og senere i Nord-Amerika skylder Museet 3 Arter af Characiner fra Platafloden og 13 Arter af amerikanske Siluroider.

Prof. Prosch indsamlede i Puerto Cabello 1 Characin og 1 Siluroid.

Apotheker Schibbye indsendte fra Caraccas (Valencia og Puerto Cabello) 3 Characiner og 5 Siluroider.

Dr. Caron de Villars samme Steds fra 1 Characin og 4 Arter af Siluroider.

1. Slægten **Corynopoma** Gill (Gthr.).

Det er Prof. Gills Fortjeneste at have givet os en Fremstilling af Öen Trinidads ichthyologiske Ferskvandsfauna*), som har en ret ejendommelig Karaktér, baade i Henseende til de Former, som findes der, og til dem, som savnes der. Han opförer og beskriver 1 Sciænoid (*Polycentrus*), 1 Gobioid (*Ctenogobius*), 3 Chromider, 1 Malle af *Pimelodus*-Gruppen, 6 Pansermaller (4 af *Callichthys*- og 2 af *Plecostomus*-Gruppen), som jeg tidligere har havt Anledning til at omtale, og 11 Characiner, nemlig 1 *Curimatus* og 4 Tetragonopteriner, som jeg vil faae Anledning til at omtale i det fölgende, 1 *Macrodon* og 1 *Erythrinus***), samt 4 Arter af en, saa vidt man hidtil véd, for Trinidad ejen-

---

Kaptajn Hygom indsamlede paa sine jævnlige Rejser til det nordöstlige Brasilien (Cotinguiba) 2 Arter af Characiner og 3 af Siluroider.

Justitsraad Riise skylder Museet 8 Arter af Characiner og 4 af Siluroider fra Trinidad.

Kaptajn Andréa har dels fra Amerika, dels fra Ostindien hjemfört 5 Arter af Siluroider.

Kammerjunker Hedemann har fra Java hjemsendt 3 Arter af Siluroider.

Kaptajn Möller 2 Siluroider.

Forskjellige andre Rejsende og Söfarere 6 Arter af Siluroider.

2 Siluroider og 4 Arter af Characiner fra Nilen erhvervedes af Prof. Steenstrup paa hans Rejse, ved Bytning med Museet i Triest.

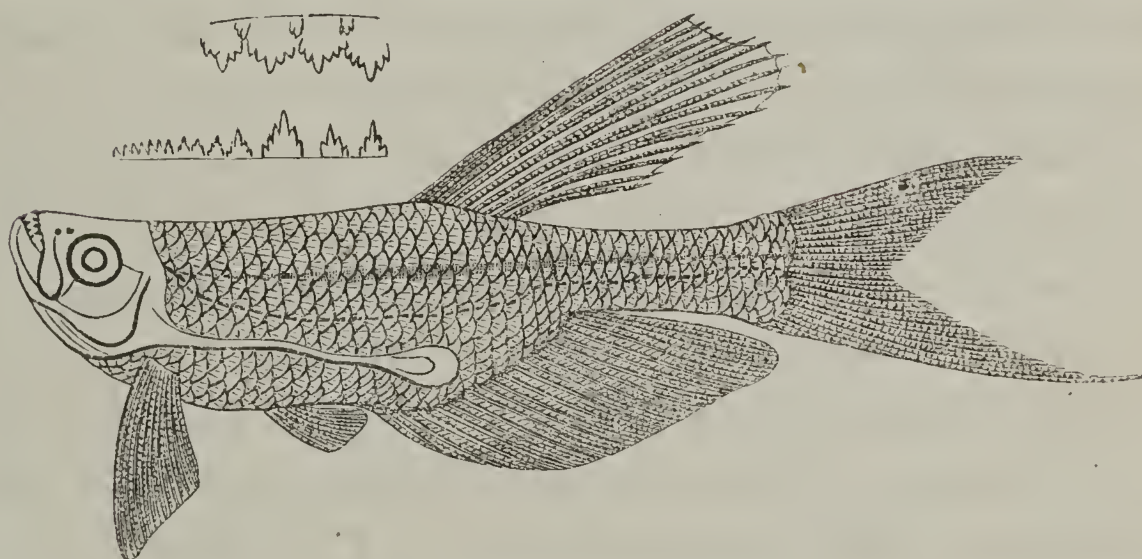
Fra Museet i Berlin og Stuttgart og andre udenlandske Samlinger er der ogsaa ved Bytning eller Kjöb erhvervet ikke faa Arter o. s. v.

De ældre Indsamlinger i Ostindien og Kina og Erhvervelser (f. Ex. af surinamske Fiske fra hollandske Samlinger gjennem Naturaliehandelen) forbigaar jeg for kun at holde mig til de senere Tiders Erhvervelser.

*) Synopsis of the fresh-water-fishes of the island of Trinidad, W. I. (Annals of the Lyceum of Natural history, New York, VI, 1858).

**) *Erythrinus cinereus* Gill opföres af Günther blandt de usikre *Erythrinus*-Arter, d. v. s. blandt dem, som han ikke tör opföre blandt de paalidelige Arter, men heller ikke henföre som Synonym til nogen af disse; *Macrodon ferox* Gill gives derimod som tvivlsom Synonym til *M. trahira*. Alt hvad jeg i denne Anledning kan oplyse er kun, at der var i Hr. Riises Sending af trinidadske Fiske en ung *Macrodon trahira* under Navnet «*Erythrinus cinerascens* Gill».

dommelig lille Undergruppe af Erythrinernes Gruppe, som Gill benævner *Stevardianæ* og fordeler i 3 Slægter; Günther har imidlertid atter forenet dem til én, for hvilken han har beholdt Navnet *Corynopoma*, og deri har han vistnok gjort fuldkommen rigtigt. I den lille Samling af trinidadske Fiske, som Prof. Gill i sin Tid overlod Hr. Riise og som denne igjen skjænkede Museet, er Slægten repræsenteret af en c. 2 Tommer lang *C.* (*Nematopoma*) *Searlesii* (Gill) samt af to unge ($1^1/_4$—$1^1/_2$ Tomme lange) *C. Riisei.* Da der endnu ikke existerer nogen Afbildning af denne Slægt, har jeg trot det hensigtsmæssigt at meddele en Skitse af den förstnævnte Form og at ledsage den med nogle Bidrag til dens Beskrivelse.



Corynopoma Searlesii, forstörret to Gange.

C. Searlesii's ejendommelige Fysionomi vil fremgaa af Figuren. Dens korte, men höje Rygfinne, som i nedlagt Tilstand naar rigelig til Halefinnen, udspringer næsten midt imellem denne og Snudespidsen; Rygfinnens Höjde er altsaa ikke meget mindre end dens Afstand fra Snudespidsen. Munden vender fuldstændig opad; Hovedets Længde fra Snudespids til Gjællespalte indeholdes knap 6 Gange, Legemets största Höjde ikke 4 Gange, dets mindste Höjde, lige bagved Gatfinnen, c. 10 Gange i Totallængden fra Underkjævens mest fremspringende Punkt til Halefinnens Rod. Pandens Brede mellem Öjnene er netop Halvdelen

af Hovedets Længde (fra Snudespids til Gjællespalte) og noget större end Öjnenes Tværmaal. Brystfinnerne naa, lagte tilbage, ud paa Bugfinnerne; disse, der ere meget mindre, til Gatfinnen, der baade er meget lang og meget höj. At Halefinnen er dybt klöftet og dens nedre Flig meget længere end den övre, vil fremgaa af Figuren, ligesom ogsaa Formen af det med en skiveformig Udbredning endende lange traadformige Vedhæng, hvori Gjællelaaget löber ud. Underkjævens Tænder (sé Fig.) sidde i en enkelt Række; de bageste (c. 9) ere meget smaa, de forreste 4 paa hver Side derimod större; Nr. 3 er den störste, Nr. 4 den mindste, Nr. 2 mindre end Nr. 1 (d. v. s. den, der sidder Midtlinien nærmest). Disse Tænder ere meget tydeligt flerspidsede ligesom Mellemkjævens indre (bagre) Tandrække, der tæller 4 store Tænder paa hver Side; i den ydre er der 3 eller 4 meget mindre paa hver Side. Der findes 42 Skæl i Sidelinien, 6 over og 7 under samme (foruden de uparrede i Midtlinien) paa Forkroppen, hvor denne er höjest; de have Viftestriber, hvis Antal som sædvanligt er ringere paa Forryggen end paa Bugen og Bagkroppen. Straaletallene ere: D: 10 (3.7); P: 10; V: 7 (1.6); A: 29 (3.26); C: 4.17.5. En smal mörk Linie kan forfölges langs hen ad hver Side lidt over Sidelinien. Den fulde Totallængde af den hele Fisk udgjör en Ubetydelighed over 2 Tommer.

De smaa Exemplarer af «*Corynopoma Riisei*» (som saadanne vare de etiketterede) frembyde den væsentlige Afvigelse fra Beskrivelsen, at der her ikke er det mindste Spor til Forlængelser fra Gjællelaaget. Skal man heraf slutte, at disse Udvæxter kun optræde hos det ene Kjön eller först, naar disse Smaafisk nærme sig Grænsen for deres Væxt? Eller at der paa Trinidad lever en femte, hidtil overset Art, der i alle andre Forhold er en *Corynopoma*, men ikke besidder dette hos de andre Arter i forskjellig Grad udviklede Vedhæng? Da jeg dog ikke af det foreliggende Materiale alene vilde kunne bringe dette Spörgsmaal til nogen ubestridelig Afgjörelse, vil jeg ind-

skrænke mig til at gjöre opmærksom paa den udhævede Uoverensstemmelse.

2. **Curimatus argenteus** (Gill).

Der foreligger af denne trinidadske Art 2 Exemplarer af 3 og 4 Tommers Længde. Da de ikke i alle Punkter stemme med Gills Angivelser, og disse i andre kunne trænge til at suppleres, har jeg anset det for rigtigst at give en ny Beskrivelse af Arten.*)

Hovedets Længde indeholdes 5 Gange eller saa omtrent ($4^3/_4$) i Totallængden til Spidserne af den dybt klöftede Halefinne, men knap 4 ($3^2/_3$) Gange, naar denne Finne ikke regnes med. Legemets Höjde indeholdes ikke 3 ($2^2/_3$—$2^4/_5$) Gange i Totallængden (Halefinnen ikke medregnet). Profilet danner en jævn Bue til Nakken og löber derfra, uden kjendelig Indsænkning, i lige Linie til Snudespidsen. Öjets Tværmaal er knap $^1/_5$ af Hovedets Længde (hos det mindre Explr. omtr. $^1/_4$) og det halve (eller derover) af den noget hvælvede, paa Midten flade Pandes Brede. Bugen er flad foran Bugfinnerne, men gaar jævnt afrundet over i Legemets Sider; mellem Bugfinnerne og Gattet er den svagt kjölet. Rygfinnens störste Höjde er lig med dens Afstand fra Hudfinnen, dens Længde (ved Grunden) med Halens Höjde ved Enden af Gatfinnen; dens förste Straale er som sædvanlig et rent Rudiment, den anden er halv saa lang som tredje, der er ligesaa lang som den förste klövede Straale. Afstanden fra Snudespidsen til Rygfinnen er lig med förstnævntes Afstand fra Bugfinnerne, men noget længere end Afstanden fra Halefinnnen til Rygfinnens sidste Straale. Hudfinnens Plads er midt over Gatfinnen. Brystfinnerne naa næsten til Bugfinnerne, hvis Fæste begynder under den tredje af Rygfinnens klövede Straaler; derimod er der 2—4 Skælrækker mellem Spidserne af Bugfin-

*) Jeg fölger her som andet Steds Günther i Henseende til Slægtens Benævnelse, skjönt jeg tror, at *Anodus* er bleven fortrængt uden skjellig Grund.

nerne og Gattet. Gatfinnen naar i nedlagt Tilstand til Halefinnen; bortset fra den allerforreste aldeles rudimentære, mellem Skællene skjulte Straale, er den förste Gatfinnestraale ikke halv saa lang som den anden, der er lige saa lang som den förste klövede. Hos det större Exemplar ere Skællene stærkt skulpterede og udstyrede med talrige (10 eller derover) Viftestriber og dertil sig sluttende Indkærvninger af Randen; men alt dette er meget utydeligere hos det yngre Exemplar; tydeligst ere Viftestriberne o. s. v. der paa Bugskællene. Der tælles 37—38 Skæl langs med Sidelinien og 26—27 Forkroppen rundt, nemlig 5 over og 6 eller 7 under Sidelinien foruden de uparrede (for saa vidt saadanne ere til Stede paa Bugen). Straaletallene ere: D: 12 (3.9) (den forreste rudimentære medregnet); P: 15; V: 9 (1.8); A: 9 (2.7) (den sidste dybt spaltet; den forreste aldeles rudimentære er ikke medregnet). Der er en mörk Plet ved Grunden af Halefinnen og en lille rund Plet midt paa Rygfinnen ved dens Grund.

3. **Prochilodus asper** Ltk.

Blandt de Fiske, som Museet erholdt fra Dr. Caron de Villars i Caraccas, var 4 Exemplarer af en *Prochilodus*; den frembyder fölgende Forhold:

Rygprofilet danner en temmelig stærk Bue fra Rygfinnen til Nakken og fortsætter sig derfra, med en neppe mærkelig Indsænkning over Panden, til Snudespidsen. Den störste Höjde umiddelbart foran Rygfinnen indeholdes 3 eller næsten 3 Gange i Totallængden, regnet til Halefinnens Klöft — $3^1/_3$ i samme til Halespidserne. Hovedets Længde, den brede Gjællelaagsbræmme ikke medregnet, er en Fjerdedel af Totallængden til Halefinnens Rod. Pandens Brede (i lige Linie mellem Öjnene) er lidt over Halvdelen af Hovedets Længde (Gjællelaagsbræmmen medregnet). Öjets Tværmaal indeholdes lidt over 5 Gange i Hovedets Længde, (denne bestemt paa den sidst anförte Maade), ikke fuldt 3 Gange i Pandens Brede; dets Midtpunkt, der falder i en Linie, som

tænkes trukket fra Snudespidsen til Midten af Halefinnen, ligger næsten lige midt imellem Snudespidsen og Gjællelaagsknoglens Bagrand. Den smalle linieformige Pandefure strækker sig fra en Linie, der vilde forbinde Næseborene, til Grænsen mellem det nögne Hoved og den skælklædte Forryg. Overlæben er but afrundet og springer noget frem over Undermunden. Tænderne have den sædvanlige for Slægten ejendommelige Beskaffenhed og Stilling. Gjællelaagsknoglen (*Operculum*) har en stærkt straalestribet Skulptur; der er ogsaa hos udvoxne Exemplarer en udpræget Skulptur paa de 6 Knogler, der, som en fortil aaben Ring, omgive Öjet; ogsaa paa Isse- og Næsebenene er der Spor dertil, men dette mangler altsammen hos de yngre Exemplarer. Skællene have en saa udpræget Skulptur, at de ere ganske ru for Fölelsen; de ere nemlig paa deres frie Del besatte med smaa kegledannede, riflede, fladtrykte Forhöjninger («Tænder», om man vil kalde dem saa), hvis Ordning er nogenlunde parallel med Skælrandene og hvis yderste Række danner en Halvkreds af Takker langs med denne. De fleste Skæl have ingen eller höjst 1 Viftestribe, men nedad mod Bugen tager deres Antal til, især hos ældre Exemplarer. Sidelinien er aldeles lige og dens Rör kun undtagelsesvis delte Yformigt eller gaffelformigt; den gjennemlöber 43—44 Skæl. Rundt om Forkroppen tælles 36—38 Skælrækker, 7—8 over, 8—9 under Sidelinien foruden de uparrede i Midtlinien. Rygfinnens Höjde er noget mindre end dens Afstand fra Hudfinnen, dens Længde to Tredjedele af denne Afstand; dens anden Straale (tilsyneladende förste)*) har to Tredjedele af den tredjes Længde, og denne er atter lidt kortere end den förste klövede (fjerde) Straale; den allersidste er omtrent en Tredjedel af denne. Rygfinnens Plads er lidt nærmere ved Halefinnen end ved Snudespidsen, Hudfinnens midt over Gatfinnen; Brystfinnerne naa langtfra til Bugfinnerne, og disse ere

*) Hvad jeg regner for den förste Straale er den rudimentære Dannelse, som Kner betegner som «*aculeus bidens recumbens ante pinnam dorsalem*».

lige saa langt fra at naa Gatfinnen, uagtet de ere lige saa lange som Brystfinnerne. Gatfinnens anden Straale er lige saa lang som den sidste, men ikke halv saa lang som eller kun en Tredjedel af tredje, der er lige saa lang som den fjerde (den förste klövede) Straale. Gatfinnens Höjde er lig med Rygfinnens Længde. Straaletallene: D: 13 (3.10); P: 15—16; V: 9 (1.8); A: 11 —12 (3.8—9); C: 3.17.3.*) Farven synes at have været mörkegrön, guldglinsende; Rygfinnen, med Undtagelse af dens allerforreste Del, er prydet med mörke Smaapletter, der danne Tværbaand over Finnestraalerne. Vort störste Exemplar er c. 12 Tommer langt.

Den Art, med hvilken *P. asper* nærmest maa sammenlignes, baade paa Grund af Lokaliteternes Nærhed og paa Grund af Overensstemmelse i mange Forhold, er den, som Plée bragte fra Maracaibo-Söen, og som Valenciennes beskrev under Navn af *P. reticulatus*. Den har Skæl af selvsamme Beskaffenhed og Antal (44 i Sidelinien), en plettet Rygfinne og lignende Straaletal (Forskjellen hidrörer maaske blot fra en anden Maade at tælle paa); at Pandefuren beskrives som «large» og Suborbitalknoglerne kun som kjölede, ikke som ru eller skulpterede, uagtet Plées Exemplarer vare gjennemgaaende noget större end vore (13—16 Tommer), derpaa vil man maaske endda ikke kunne lægge nogen afgjörende Vægt. Men *P. reticulatus* maa være meget smækrere: dens störste Höjde indeholdes 4¼ Gang i Totallængden, Halefinnen medregnet, i Stedet for 3⅓ som hos *P. asper*, og Hovedets Længde 5⅓ Gang i Stedet for 4⅔ (Hovedet er rimeligvis maalt til Gjællelaagsknoglens Rand). Det bör bemærkes, at Kner siger udtrykkelig, at Natterers i Irisanga samlede Exemplarer stemme Punkt for Punkt med Valenciennes's Beskrivelse, og der er derfor ikke nogen Grund til at

---

*) Jeg har her medtaget den förste rudimentære Ryg- og Gatfinnestraale og regnet den sidste fuldstændigt spaltede Straale i begge disse Finner for 2; derimod har jeg ikke medtaget den yderste rudimentære Bugfinnestraale. Konsekvent burde der vel skrives: V: 10 (2.8).

nære Mistillid til denne og agte de fremhævede Uoverensstemmelser for uvæsentlige.

Prochilodus asper Ltk. n. sp. *Altitudo corporis tertiam partem longitudinis totius ad furcam pinnæ caudalis æquat vel fere æquat; longitudo capitis (membrana operculari remota) quarta pars longitudinis totius (pinna caudali exclusa); oculorum, inter apicem rostri et marginem ossis opercularis medium fere locum tenentium, diameter tertiam partem spatii interorbitalis paullum superat. Labium superius obtusum ultra maxillam inferiorem productum. Pinna dorsalis caudali paullo propior quam apici rostri; altitudo ejus spatium inter ipsam et pinnam adiposam, supra mediam pinnam analem insertam, haud æquat, longitudo vero duas partes spatii interpinnalis; ventrales analem haud attingunt, pectorales minime ventrales. Squamæ lineæ lateralis rectæ* **43—44**, *series squamarum supra illam* **7—8**, *infra eandem* **8—9**, *in anteriore corporis parte, utrinque (præter impares medianas); squamarum pars intecta asperrima, eminentiis acutis costulatis depressis ornata, margine dentato. Numeri radiorum: D:* **13 (3.10)**; *P:* **15—16**; *V:* **9 (1.8)**; *A:* **11—12 (3.8—9)**; *C:* **3.17.3.** *Color viridi-æneus, aureo splendens; pinna dorsalis maculata. Longitudo pedalis. Hab. in Venezuela.*

4. Tetragonopterus Örstedii Kr.

Afdöde Professor A. S. Örsted har fra Rio S. Juan i Central-Amerika hjembragt flere Exemplarer af en *Tetragonopterus*, som jeg ikke formaar at henföre til nogen af de fra Central-Amerika hidtil beskrevne, uagtet disse ikke ere færre end 7; men de ere da ogsaa alle fra andre (nordligere eller sydligere) Egne af denne Verdensdel.

T. Örstedii hörer til de typiske Tetragonopterer*), hos hvilke Rygfinnen begynder midt imellem Snudespids og Halefinne, men

*) I en Meddelelse til «Academy of natural sciences of Philadelphia», trykt i dettes «Proceedings» for 1870, p. 92—96, og hvori Prof. Gill beskriver nogle nye Fiske fra Amazonfloden, bruges «*Astyanax*» som Slægtsbenævnelse for visse Arter, *Tetragonopterus* for andre, uden at

dog flere Skælrækker bagved Bugfinnerne, og hos hvilke Overkjævebenet kun naar lidt bagved en fra Öjehulens Forrand fældet lodret Linie. Höjden indeholdes $2^3/_4$—$2^7/_9$ Gange i Totallængden fra Snudespidsen til Haleroden, Hovedets Længde $3^1/_2$—$3^2/_3$ Gange. Öjnenes Tværmaal er over en Tredjedel af Hovedets Længde (Gjællelaagets Hudbræmme medregnet) og i Almindelighed större end (sjældnere lig med) deres indbyrdes Afstand. Rygfinnens Höjde er lig med dens Afstand fra Hudfinnen, men mindre end dens egen dobbelte Længde; Gatfinnens Længde er lig med eller större end Hovedets, dens störste Höjde lig med eller lidt mindre end Legemets halve Höjde. Brystfinnerne naa i det höjeste til Bugfinnerne, disse knap til Gatfinnen. Der findes 37—38 Skæl langs med den fuldstændige Sidelinie, 7(8) ovenfor og 8 nedenfor samme, paa Forkroppen, foruden de uparrede i Midtlinien, og Skællene ere forsynede med talrige (ofte 6—14, hos yngre færre) Viftestriber. Straaletallene: D: 11 (2.9); V: 8; A: 29—31 (3.26—28). Der er undertiden Spor til en mörk Plet bagved Gjællelaaget, men Sidebaandet er utydeligt. Det störste Exemplar er $2^2/_3$ Tomme langt.

Af de beskrevne mellemamerikanske Arter stemmer *T. Örstedii* i Henseende til Skælrækkernes og Gatfinnestraalernes Antal mere

---

det kan ses, hvad Forskjellen skulde være mellem dem.] Det siges imidlertid om den beskrevne *Astyanax*-Art, at den hörer til samme Gruppe som *A. peruvianus, humilis, scabripinnis, maculatus, Brevortii, fasciatus* og *microstoma*, med andre Ord til Günthers Afdeling «B, a, β, *». *Astyanax* er oprindelig opstillet af Baird og Girard («Proc. Phil. Acad. Nat. Sc.» VII, 1854, p. 26) for en Fisk fra Texas, der beskrives som havende en dobbelt Tandrække i begge Kjæver. Dette maa vel altsaa have vist sig at være urigtigt, og *A. argentatus* B. G. ikke at være andet end en *Tetragonopterus*; om det senere er bleven begrundet eller foreslaaet at klöve denne Slægt og benævne en egen Afdeling af den *Astyanax*, er mig ubekjendt, saa vel som, hvor eller hvorledes dette er sket; heller ikke er jeg i Stand til at indse Grunden til en slig Klövning. Jeg vilde imidlertid ikke undlade at gjöre opmærksom paa dette usikre Punkt i Nomenklaturen, da de her beskrevne Tetragonopterer muligvis af andre, der ere bedre underrettede, vilde blive henförte til den nævnte Slægt.

eller mindre med *T. petinensis* (Peten Sö), *T. humilis* (Amatitlan Sö) samt med *T. microphthalmus*, hvis særdeles smaa Öjne dog udelukke enhver anden Sammenligning; de to andre Arter have ogsaa mindre Öjne (Pandens Brede er hos dem begge «meget större» end Öjets Tværmaal), og de stemme ikke i Proportioner o. s. v. med den i Rio S. Juan levende Form, hvis Opdagers Navn bör forblive knyttet til den.

Tetragonopterus Örstedii Kr. *Altitudo corporis tertiam, longitudo capitis quartam partem longitudinis totius (pinna caudali exclusa) haud æquant. Diameter oculorum tertiam partem longitudinis capitis (ad fissuram branchialem usque) superat, spatium interorbitale superat vel rarius æquat. Os mediocre; os maxillare post anteriorem partem oculi haud extensum. Pinnæ dorsalis, spatio pinnas ventrales et analem separanti suprapositæ, altitudo longitudinem duplam ipsius haud æquat, spatium inter ipsam et pinnam adiposam vero æquat; pinnæ analis longitudo longitudinem capitis æquat vel superat, altitudo dimidiam altitudinem corporis æquat vel vix æquat; pectorales ventrales attingunt vel fere attingunt, ventrales vix analem. Linea lateralis continua, haud interrupta, squamas **37—38** perforat; series squamarum horizontales in anteriori corporis parte **7**, rarius **8**, supra illam, **8** infra eandem, præter impares medianas; striæ radiales squamarum **6—14**, in junioribus pauciores. Numeri radiorum: D: **11** (**2.9**); V: **8**; A: **29—31** (**3.26—28**). Macula scapularis interdum adest; tænia lateralis indistincta. Longitudo: $2^2/_3$ unciæ. Hab. in flumine* R. S. Juan *Americæ centralis.*

Fra Cotinguiba i det nordöstlige Sydamerika (Provindsen Sergipe) har Kaptajn Hygom hjembragt 1 Art: *T. microstoma* Gthr., og fra La Plata-Floden har Kröyer hjemfört 2 Arter, nemlig *T. rutilus* Jen. og *T. argyreus* mihi (= *fasciatus* Steind., vix Cuvier), som jeg maaske faar Lejlighed til at omtale et andet Sted.

5. **Tetragonopterus Brevortii** (Gill).

Prof. Gill beskriver paa det anförte Sted 4 *Tetragonopterus*-Arter, af hvilke de 3 henföres til «*Poecilurichthys*», den fjerde (*T. unilineatus*) til en Underslægt «*Hemigrammus*», karakteriseret ved en ufuldstændig Sidelinie. Denne sidste Art fandtes ikke i den Samling, som tilflöd Universitets-Museet; af de tre andre er *T. pulcher* G. aldeles ingen *Tetragonopterus*, men en *Chirodon* eller *Odontostilbe*; men der fandtes desuden i Samlingen en af Prof. Gill overset Art af Underslægten *Hemibrycon* (*T. trinitatis* Ltk.). *T. Brevortii* og *T. tæniurus* höre begge til den typiske Afdeling af Slægten, der repræsenteres af *T. rutilus, microstoma, Cuvieri* etc. («B, a, β, *», Gthr.).

Hos det större af de to foreliggende Exemplarer af *T. Brevortii* G. er Legemsformen temmelig höj; Höjden indeholdes der kun 2¹/₃ Gange i Totallængden (denne som sædvanlig maalt til det Sted, hvor Skælbeklædningen hörer op midt paa Halefinnens Sider); Hovedets (störste) Længde er knap to Tredjedele af Legemets störste Höjde; Öjnenes Tværmaal indeholdes 3¹/₃ Gange i Hovedets Længde og 1¹/₃ Gang i deres indbyrdes Afstand, men er större end deres Afstand fra Snudespidsen. (Hos det andet noget mindre og smækrere Exemplar indeholdes Höjden 2,7 Gange i Totallængden; Öjnenes Tværmaal er godt en Tredjedel af Hovedets Længde og lig med Öjnenes Mellemrum). Enden af det smalle Overkjæveben, der kan bære en lille Tand, falder under Öjets forreste Del. Tænderne ere af sædvanlig Beskaffenhed og Form: 4 i förste, 4—5 i anden Række paa Mellemkjævebenet, o. s. v. Rygfinnen begynder lige midt imellem Snudespidsen og Begyndelsen af Halefinnen, men flere Skælrækker bagved Bugfinnernes Fæste; dens Höjde (parallelt med dens længste Straaler) er större end Hovedets Længde og end dens egen dobbelte Længde (ved Grunden) samt fuldt saa stor som dens Afstand fra Hudfinnen. Gatfinnens Længde er ikke fuldt en Tredjedel af Totallængden (Halefinnen ikke medregnet). Bryst-

finnernes Spidser naa forbi Bugfinnernes Fæste, disses Spidser hen imod eller til Gatfinnen; de ere længst hos det mindre Exemplar. Halefinnen er temmelig dybt klöftet. Sidelinien er fuldstændig, og der tælles langs med den 37—40 Skæl, 7 over og 7 under den, paa Forkroppen. *T. Brevortii* hörer til dem, hvis Skæl kun have forholdsvis faa Viftestriber, flere dog nedad mod Bugen end opad mod Ryggen. Straaletallene ere: D: **11**(2.9); P: 11—13; V: 7—9; A: **34**(**3.31**). (Den sidste dybt spaltede Gatfinnestraale er som sædvanlig regnet for to). Ryggens mörkere Tone adskilles fra de sölvblanke Sider ved en temmelig skarp Linie, dog er det næppe nok, at man kan tale om et særligt sölvblankt Sidebaand; derimod er der en temmelig stor, aflang, sort Plet lidt bagved Gjællespalten og en mindre tydelig, der fortsætter sig til Klöften i Halefinnen, ved dennes Rod. (Smlgn. for övrigt Gills Beskrivelse af Farverne hos den levende Fisk). Vort största Exemplar er godt 3½ Tomme langt til Halefinnens Spidser; men efter Gill bliver den meget större, 5—6 Tommer lang.

6. **Tetragonopterus tæniurus** (Gill).

Denne lille Art har en smækker Legemsform; Höjden indeholdes 3 Gange i Totallængden (til Halefinnen), Hovedets Længde derimod ikke 4 Gange; Öjets Tværmaal er lidt over en Tredjedel af denne og lig med eller lidt mindre end deres mindste Afstand. Overkjævebenet naar lidt bagved en fra Öjehulens Forrand fældet lodret Linie. Tænderne frembyde intet afvigende: 4 i forreste, 5 i anden Række paa Mellemkjævebenet, 1 lille paa Overkjævebenet o. s. v. Rygfinnen begynder som sædvanlig midt imellem Snudespidsen og Halefinnen og flere Skælrækker bagved Bugfinnernes Fæste; dens Höjde er det dobbelte af dens Længde og noget större end dens Afstand fra Hudfinnen. Gatfinnens Længde er omtrent lig med Hovedets, dens Höjde to Tredjedele deraf. Brystfinnerne naa til Bugfinnerne eller ud over dette Punkt, Bugfinnerne til Gatfinnen. Hos det större af de to fore-

liggende Exemplarer ere Bugfinnerne og den forreste Del af Gatfinnen echinulerede. Der er omtrent*) 38 Skæl i den fuldstændige Sidelinie, 7 over og 7 under samme, paa Forkroppen. Straaletallene ere: D: 10.11 (2.8—9); P: 12; V: 8; A: **32—35** (4.28—31). Der findes hos denne Art et tydeligt hvidt Bælte langs med Grænsen mellem den blanke og den mörke Del af Legemet og i samme en mörk aflang Skulderplet og en Plet ved Haleroden, der fortsætter sig som en mörk Stribe til Klöften i Halefinnen. Museets största Exemplar er $2^1/_2$ Tomme langt.

7. Tetragonopterus (Hemibrycon) trinitatis Ltk.

Et Glas med Tetragonopterer fra Trinidad, som Hr. Riise i sin Tid havde erholdt af Hr. Gill ved hans Tilbagekomst fra denne Ö, under Mærket «*Brevortia tæniata* Gill», indeholdt foruden de to nys omtalte Exemplarer af *T. tæniurus* (Gill) 7 Exemplarer af en Form, der vel i hele sit almindelige Udseende staar nær ved denne Art, men ved nærmere Eftersyn viser sig for det förste at mangle den mörke Skulderplet, og dernæst at frembyde den endnu mærkeligere Afvigelse, at Overkjævebenet i en större Del af sin Længde er udstyret med smaa Tænder; den maa altsaa henföres til Underslægten *Hemibrycon*, af hvilken der hidtil kun kjendtes én Art: *T.* (*H.*) *polyodon* Gthr. fra Guyaquil. Da Arten er bleven overset af Prof. Gill**) — maaske fik Hr. Riise tilfældigvis alle Exemplarer af den, som vare i Samlingen — er det tilfaldet mig at give den förste Beskrivelse af den.

Formen er i Almindelighed smækker; Höjden indeholdes da over 3 ($3^1/_5$) Gange i Totallængden (til Halefinnen), og Hovedets Længde er tre Fjerdedele af Legemets största Höjde. (Hos et

*) Exemplarernes Tilstand tilsteder ikke en nöjagtigere Angivelse.

**) Ved denne Erfaring bliver det maaske end mere sandsynligt, *per analogiam*, at den af mig i et tidligere Afsnit beskrevne *Chætostomus trinitatis* Gthr. (?) ikke falder sammen med Gills «*Ancistrus guacharote*», saaledes som det ogsaa af mig er formodningsvis antydet.

mere undersætsigt Individ — Hun med Rogn — er Höjden netop en Tredjedel af Totallængden, Hovedet to Tredjedele af Höjden). Öjnenes Tværmaal er större end deres indbyrdes Afstand og indeholdes fra $2^{1}/_{2}$ til henved 3 Gange i Hovedets Længde. Mellem- og Underkjævetænderne frembyde intet ualmindeligt: forrest paa Mellemkjæven 4—5, bagved dem 4 Tænder paa hver Side o. s. v.; derimod viser Overkjævebenet (der ender i eller lidt foran en fra Pupillens forreste Rand fældet lodret Linie) den Mærkelighed, at det bærer en Række af 8—11 én- til trespidsede Smaatænder; er det fulde Tal til Stede, indtager denne Række den större Del af Knoglens Længde, ere de færre end ovenfor angivet, omtrent den halve; hos mindre Exemplarer er deres Antal nemlig mindre (f. Ex. 5), og de hæve sig ikke op over Kjæveranden. Hos större Individer ere de forreste og fleste tydeligt trespidsede, selv om de bageste kun have 1 eller 2 Spidser. Rygfinnens Begyndelse falder midt imellem Halefinnen og Snudespidsen, men langt bagved Bugfinnernes Fæste, midt imellem disse og Gatfinnen; dens Höjde er lig med dens Afstand fra Hudfinnen og det dobbelte af dens Længde; Gatfinnen er saa lang som Kroppen er höj hos de smækrere Individer. Brystfinnerne naa til Bugfinnerne, disse derimod ikke til Gatfinnen. *T. trinitatis* hörer til dem, hvor Skællene have mange tætstillede Viftestriber; jeg tæller c. 40 Skæl langs med den fuldstændige Sidelinie, 7—8 over og 7 under samme, paa Forkroppen. Straaletallene ere: **D**: **10** (**2.8**); P: 12; V: 8—9; **A**: **32—33** (**4.28—29**). Som hos andre Tetragonopterer er Ryggen mörk, Siderne og Bugen sölvblanke, og i visse Stillinger kan man skjelne et hvidere eller mattere Baand langs med den övre Grænse af det sölvblanke Parti; der er en mörk Stribe midt paa Siden af Halefinnen fra dens Rod til dens Klöft, men ingen Skulderplet. Det störste Exemplar er kun $2^{1}/_{2}$ Tomme langt.

Af de foreliggende 7 Exemplarer besidde de 4, som i det hele höre til de mindre, den ejendommelige Pigbesætning paa Bugfinnen og Gatfinnen, som ogsaa fandtes hos den

ene *T. tæniurus* og som beskrives hos flere andre Tetragonopterer, f. Ex. *T. scabripinnis* Jen.; disse samme Exemplarer have höjere Gatfinne, maaske ogsaa lidt længere Bugfinner end de andre. Hvor denne Echinulering optræder, antages den at udmærke Hannerne; men den karakteriserer ingenlunde dette Kjön af hele Slægten. Jeg har saaledes aldrig set den hos en eneste af de talrige Tetragonopterer fra Velhas-Dalen, som jeg har havt Anledning til at undersöge, og som vistnok for största Delen vare fangne netop i Forplantningstiden.

Tetragonopterus (Hemibrycon) trinitatis Gthr. *Vulgo gracilis: altitudo corporis tertiam partem longitudinis totius (pinna caudali exclusa) haud æquat, capitis longitudo tres partes altitudinis corporis; rarius altitudo tertia pars longitudinis totius, longitudo capitis duæ partes prioris. Os maxillare, usque ad lineam verticalem a pupilla oculi extensum, dentibus minutis c. decem armatum. Pinnæ dorsalis, longe post insertionem pinnarum ventralium incipientis, altitudo distantiam a pinna adiposa æquat nec non duplam longitudinem ipsius. Pectoralium apices ventrales attingunt. Linea lateralis continua, haud interrupta, squamas c. 40 perforat, dum 7 vel 8 series squamarum partem anteriorem trunci supra illam, 7 infra eandem, tegunt. Numeri radiorum: D: 10 (2.8); P: 12; V: 8—9; A: 32—33 (4.28—29). Macula scapularis nulla; stria caudalis adest. Longitudo: 2½ unciæ. Hab. insulam Stæ Trinitatis dictam.*

8. Chirodon (Odontostilbe) pulcher (Gill).

Tetragonopterus pulcher Gill l. c.

Arterne af Slægten *Chirodon* Gir. ligne saa ganske Tetragonopterer, at man ikke bör undre sig over, at de kunne forvexles, naar man ikke undersöger Tandforholdene eller bliver ledet til en Formodning om en Forskjel i denne Henseende af Mundens Lidenhed — den eneste ydre Forskjel mellem *Chirodon* og *Tetragonopterus*. «Teknisk» er den trinidadske Art

egentlig en *Odontostilbe* Cope («Proc. Am. Phil. Soc.» 1870, p. 566), men denne Slægt afviger kun fra *Chirodon* G. ved, at Sidelinien ikke er afbrudt som hos denne, men fuldstændig; da denne Karakter, som jeg andet Steds skal vise, ikke afgiver et sikkert Artsmærke for Tetragonoptererne*), end sige kan tjene til fra denne Slægt at klöve en særkilt Underslægt («*Hemigrammus*» Gill), bör den vistnok heller ikke benyttes til at adskille *Odontostilbe* og *Chirodon*, naar denne Adskillelse ikke finder en Stötte i andre Forhold. Det hedder jo rigtignok i «Catalogue of Fishes», V, p. 332, om denne sidste «maxillary teeth none»; men dette gjælder i det höjeste om *Ch. interruptus* Jen., ikke om *Ch. pisciculus* Girard, Slægtens typiske Art, der udtrykkelig beskrives som havende Tænder paa Overkjæveknoglerne. At heller ikke denne Karaktér bör benyttes til en Klövning af Slægten, vil være indlysende for enhver, der véd, hvor stor Variationen i denne Henseende er indenfor *Tetragonopterus*-Slægten, og skal af mig blive nærmere udviklet ved en anden Lejlighed; derimod tror jeg nok, at *Chirodon alburnus* Gthr. («Proc. Zool. Soc.» 1869, p. 424) paa Grund af Tændernes afvigende Beskaffenhed bör udskilles og maaske overföres til *Aphyocharax***).

Chirodon pulcher opnaar som de andre Chirodonter kun en meget ringe Störrelse; intet af de ikke faa foreliggende Exemplarer er over $1^2/_3$ Tomme langt. Legemets Höjde indeholdes $2^2/_3$ eller $2^3/_4$ (sjældnere 3) Gange i Totallængden (til Halefinnen), Hovedets Længde 4 Gange eller lidt derover. Munden er meget

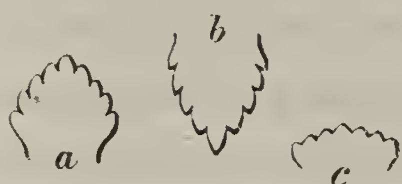
---

*) Jfr. Diagnosen af *T. rivularis* i «Overs. ov. d. k. d. Vid. Selsk. Forh.» 1874, p. 132.

**) De for Tiden kjendte Arter af Slægten *Chirodon* (jfr. dennes «Character emendatus» i «Overs. ov. d. K. D. Vid. Selsk. Forhandl.» 1874, p. 134) blive altsaa fölgende:

1. *Ch. pisciculus* Gir. Chili.
2. *Ch. interruptus* (Jen.). Maldonado.
3. *Ch. fugitivus* (Cope). Amazonfloden (Pebas).
4. *Ch. piaba* Ltk. Rio d. Velhas (Mellem-Brasilien).
5. *Ch. pulcher* (Gill). Trinidad.

lille; det korte Overkjæveben naar dog til en fra Öjehulens forreste Rand fældet lodret Linie. I hver Hælvte af Underkjæven er der 6—7 Tænder, der tiltage i Höjde fra de bageste til de forreste, som have 7—9 Spidser (*a*); i Mellemkjævebenet er der 5 paa hver Side; de ere smallere og spidsere end Underkjævens og have 9 Spidser hver (*b*); endelig er der paa hvert Overkjævebens forreste Halvdel 3 af lignende Beskaffenhed, men lavere og mere afrundede (*c*). Rygfinnen begynder lidt bagved Bugfinnernes Fæste; dens Höjde er större end dens Afstand fra Hudfinnen, men lig med Gatfinnens Höjde og rigelig det dobbelte af dens egen Længde; Gatfinnens Længde (ved Grunden) er atter omtrent lig med Hovedets Længde, dens Höjde to Tredjedele deraf. Brystfinnerne naa til Bugfinnerne, disse næsten til Gattet. Der er 33—34 Skæl langs med den fuldstændige Sidelinie, 5 over og lige saa mange under samme paa Forkroppen (den uparrede Midtrække for oven og neden som sædvanligt ikke medregnet); det enkelte Skæl kan have 4—7 Viftestriber. Straaletallene: D: 10.11 (2.8—9); P: c. 12; V: 8; A: 23—25 (3—4 + 20—21). Det hvide Sidebaand og den mörke Skulder- og Haleplet ere i Almindelighed tydelige nok; dog kan Skulderpletten ogsaa mangle.



9. Serrasalmo (Pygocentrus) notatus Ltk.

Museet skylder Hr. Apotheker Schibbye i Caraccas 2 Exemplarer af en *Pygocentrus*, som jeg nödes til at anse for ny.

Legemsformen er langstrakt oval; Rygprofilet danner en regelmæssig Krumning fra Rygfinnen til den stærkt nedstigende Pande, der kun viser det allersvageste Spor til en Sænkning over Öjet; Bugprofilet en svag Krumning fra Hagen til Gatfinnen. Underkjæven springer, selv naar Munden er lukket, kjendelig frem foran Overmunden. Afstanden fra Snudespidsen til Rygfinnen er meget större end fra dette Punkt til Halefinnen, men lig med Afstanden fra Snudespidsen til Bugfinnerne; Legemets

Höjde er netop det halve af Totallængden til Halefinnen, Hovedets Længde (fra Snudespids til Gjællespalte) en Tredjedel af denne Totallængde, dets Tykkelse to Tredjedele af dets Længde. Öjets Beliggenhed er omtrent lige langt fra Hovedets övre og nedre Rand, dets Afstand fra Snudespidsen derimod ikke det halve af dets Afstand fra Gjællelaagets Rand; dets Tværmaal en Sjettedel af Hovedets Længde og en Tredjedel af Pandens Brede eller Ojnenes indbyrdes Afstand; denne saaledes det halve af Hovedets Længde. Næseborene ligge umiddelbart over en vandret Linie, der vilde beröre Öjets övre Rand. En udviklet Skulptur findes paa *Suborbitalia*, *Præoperculum* og de tre *Opercularia*; desuden et lille Parti i Tindingen og et lignende mellem Öjne og Næsebor. Andet *Suborbitale* er lige saa eller fuldt saa höjt som bredt og naar helt hen til Forgjællelaaget; *Operculare* ikke fuldt 4 ($3^1/_2$) Gange saa höjt som det er bredt. Tænderne ere til Stede i sædvanligt Antal ($\frac{6}{7}$) og med sædvanlig Form og övrige Beskaffenhed. Rygfinnens Længde er mindre end Gatfinnens, som omtrent er lig med Legemets halve Höjde; Rygfinnens Höjde er fortil det dobbelte af hvad den er bagtil, men ikke större end Gatfinnens, som dog synes lavere, fordi den i saa stor en Del af sin Udstrækning er dækket af Skæl. Hudfinnen er lille, uden Straaler, og anbragt midtvejs mellem Ryg- og Halefinnen. Halefinnen er bagtil næsten lige afskaaren, men dog lidt indskaaren i Midten og med afrundede Flige. Brystfinnernes Spidser naa hen til den Linie, i hvilken Bugfinnerne ere fæstede, disse næsten til Gattet. En fortil, i Nærheden af sit Udspring, temmelig bred, nögen Stribe kan forfölges fra Nakken til Rygfinnens Begyndelse. Straaletallene: D: 18 (2.16); P: 16; V: 7; A: 29—31 (3.26—28); C: 8.17.5. Bugtakkernes Antal er 25—26. Der er en sort Plet paa Skulderen bagved Gjællespaltens övre Del. Störrelse: 9 Tommer.

Af de bekjendte *Pygocentrus*-Arter har jeg kunnet sammenligne den her beskrevne umiddelbart med *S. piraya* Cuv. samt med *S. nigricans* Spix (som ikke er den yngre Form af *S. piraya*).

Af de Arter, som jeg ikkun kjender af Beskrivelser, kommer *S.* (*P.*) *Nattereri* Kn. den vistnok nærmest, men den afviger fra denne ved et mindre Hoved (dette indeholdes efter Beskrivelsen kun 2²/₃ Gange i Totallængden) og mindre Öjne i Forhold til Hovedets Længde (deres Tværmaal er hos *S. Nattereri* en Fjerde- eller Femtedel af denne), ved at andet *Suborbitale* berörer *Præoperculum* umiddelbart, ved at Gatfinnen fortil ikke er forlænget, samt derved — og dette er vel det vigtigste — at Forlængelserne paa Indsiden af förste Gjællebue ere korte og brede. *S. niger* har 40 Bugtakker og flere Gatfinnestraaler; *S. scapularis*, der ligesom *S. notatus* har en sort Skulderplet, er forholdsvis höjere af Legemsform, har större Öjne (i Forhold til Hovedets Længde), smallere Pande og et nögent Hudbælte mellem *Suborbitale* og *Præoperculum*. Jeg nærer derfor ingen Tvivl om, at Arten er ny; den hidrörer jo ogsaa fra en Egn, hvis Ferskvandsfiske kun ere lidet kjendte, men til Kundskaben om hvilke vort Museum ved de her meddelte «Ichthyographiske Bidrag» Nr. 1—3 dog har kunnet bidrage noget.

Serrasalmo (*Pygocentrus*) *notatus* Ltk. n. sp. *Forma elongata, ovalis; dorsum arcuatum, fronte decurrente, vix concava, maxilla inferiore prominula. Altitudo corporis dimidiam longitudinem, pinna caudali exclusa, æquat, longitudo capitis tertiam partem. Oculorum diameter tertia pars spatii interorbitalis, sexta longitudinis capitis. Suborbitale secundum æque altum ac latum, vel nonnihil altius, præoperculum attingit; opercularis altitudo latitudine quater fere major. Dentes palatini desunt. Appendices anteriores arcus branchialis externi breves, latiusculæ. Pinna dorsalis humilis anali brevior; adiposa minuta, radiis nullis; caudalis parum incisa, lobis rotundatis; pectoralium apices ventrales attingunt; analis antice haud elongata, dimidiam corporis altitudinem longitudine æquat. Spinæ ventrales 25 v. 26; radiorum numeri: D: 18 (2.16); P: 16; V: 7; A: 29—31 (3.26—28); C: 8.17.5. Macula scapularis nigra. Longitudo fere pedalis. Hab. in Venezuela.*

Videnskabelige Meddelelser
fra
den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn.
Tredie Aarti.

1874. Udgivne af Selskabets Bestyrelse. Nr. 17.

Om Ellekragens Forekomst i Danmark.

Af

Forststuderende *Ad. Steen.*

(Meddelt den 22de Januar 1875.)

Foranlediget ved de Ytringer, der fremkom paa Foreningens Möde d. 30te Oktober 1874 angaaende ovennævnte Æmne, besluttede jeg om muligt at give et lille Bidrag i denne Retning ved at samle de Oplysninger, der maatte kunne indhentes om Sagen, og fremsætte de Resultater, hvortil de synes mig at före.

Som Supplement til de af Hr. Professor Reinhardt paa ovennævnte Möde forelagte Data ser jeg mig — ved velvillig Meddelelse fra forskjellige Sider — i Stand til at hidsætte fölgende:

1. Afdöde Skovfoged Andersen ved Humleöre Skov imellem Roskilde og Ringsted skal i Foraaret (Marts) 1850 have skudt en Ellekrage sammesteds og afgivet den til Skovejer Muus paa Sörup. (Meddelelsen skyldes Hr. Skovrider, Jagtjunker Jensen).
2. Skovrider, Lieutenant Holck (paa Lellinge) har, saavidt mindes, i Aaret 1853 iagttaget en Ellekrage ved Börskop Aa imellem Fredericia og Vejle. (Skyldes Iagttageren selv).
3. Skovrider Bruhn (paa Ravnehus) har for c. 20 Aar siden iagttaget en Ellekrage paa det hirschholmske Skovdistrikt i

Folehave Skov, saavidt mindes, tidlig paa Foraaret. (Skyldes Iagttageren selv).

4. Skovfoged Larius (nu i Tidsvilde Hegn) vil i Foraaret 1858 have skudt en Ellekrage i Ledöje Plantage. (Skyldes Hr. Jagtjunker Jensen).

5. Skovfoged Seeger har i Aaret 1864 skudt en Ellekrage i Almindingeskoven paa Bornholm. (Skyldes Hr. Skovrider Brüel paa Römersdal).

6. Afdöde Skovfoged Thomsen i Rundforbi og Forstelev Petersen sammesteds have hver skudt en Ellekrage i Jægersborg Hegn i September 1868. (Skyldes Hr. Jagtjunker Jensen).

7. I Aaret 1870 er der ved Rugaard, beliggende i Randers Amt og tilhörende Hofjægermester Mourier-Petersen, af Ejeren iagttaget en Ellekrage. (Skyldes Hr. Kammerjunker, Herredsfoged Wöldike).

8. I Aaret 1872 har Skovfoged Seeger skudt en Ellekrage i Lyngbyegnen. (Skyldes Hr. Skovrider Brüel).

9. Skovrider Bruhn har i Slutningen af April eller i Begyndelsen af Maj 1872 set et Par Ellekrager i et gammelt Asketræ i sin Have; men derfra toge de strax efter Flugten til en nærliggende ung Egebevoxning i Lille Hareskov; han haabede, at Fuglene vilde yngle der i Egnen; men, efterat være sete den samme eller fölgende Dag af Skovfoged Seeger og atter nogle Dage senere iagttagne i Store Hareskov, forsvandt de. Det maa bemærkes, at den ene af disse Ellekrager mulig kunde være identisk med den af Skovfoged Seeger samme Aar skudte Fugl. (Skyldes Iagttageren selv, Hr. Skovrider Bruhn).

10. I Foraaret 1872 har Distriktsjæger Mühldorff iagttaget en Ellekrage ved Törvemosen i Lellinge Frihed, en Skov under Lellinge Skovdistrikt. (Skyldes Hr. Lieutenant Holck).

11. I Oktober 1872 har Skovrider Johannsen (paa Frederikslund) i Ulkerup Skov i Odsherred iagttaget en Flok af

10—12 Ellekrager, blandt hvilke en*) blev skudt og er anført af Hr. Professor Reinhardt; Fuglene opholdt sig i Böge-Besaaningshugst, hvor Opvæxten allerede pletvis havde naaet en betydelig Störrelse og dannede smaa Tykninger; de saaes flere Dage itræk og hörte aabenbart sammen. (Skyldes Iagttageren selv).

12. Lieutenant Holck saa den 23de Maj 1873 en Ellekrage sidde i et Træ ved Landevejen imellem Kjöge og Ringsted, ikke mere end c. 60 Alen fra Opsynsmandsboligen ved Skovhusvænget og c. 400 Alen fra Lellinge Skovridergaard. Han gik med Opsynsmanden paa Landevejen henimod den, og den flöj först, da han var 20—30 Alen fra den. Samme Dag blev en Ellekrage, rimeligvis den samme, set af Distriktsjæger Mühldorff i et Hegn imellem Krageskov og Lellinge Overdrev. (Skyldes Iagttageren selv, Hr. Lieutenant Holck).

13. Ved Ullerslev, en Mils Vej Vest for Nyborg, er der i August 1874 skudt en Ellekrage, som findes udstoppet hos en Naturaliesamler i Odense. (Skyldes Hr. Overlærer V. Ström).

14. Forstelev Hejlmann har den 27de Oktober 1874 skudt en Ellekrage i Ulkerüp Skov i Odsherred; samtidig saa han flere Ellekrager. (Skyldes Hr. Forstelev Ulrich).

Man hörer ofte den Mening blive udtalt, at Ellekragent (*Coracias garrula*) for et halvt hundrede Aar siden var lang almindeligere i vore Skove end nu. Den skal i hin Tid have været lige saa almindelig som Skovskaden (*Garrulus glandarius*); men afvigte Sommer, i hvilken der har vist sig en ganske ualmindelig Mængde Skovskader, kan dog under ingen Omstændigheder benyttes som Maalestok. Mange Forstmænd erklære i de

*) Denne skudte Ellekrage findes udstoppet paa Mantzhöj Skovridergaard i Odsherred, tilhörende Forstmester Beermann.

sidste 40—50 Aar ikke at have set Ellekrager, medens andre Meddelelser paa ingen Maade samstemme hermed. Spörger man om Grunden til, at Ellekragen i saa lang Tid ikke har vist sig paa Steder, hvor den tidligere er forekommet, medens den andensteds ingenlunde optræder sparsomt, maa Forklaringen være den, at der er foregaaet en Forandring med Ellekragens Forhold her i Landet. Ifölge flere Iagttagelser maa dette bero paa, at Fuglen for en stor Del kun optræder her som gjennemrejsende, altsaa om For- og Efteraaret, og paa den Maade kun kommer i Beröring med visse Egne, hvor den da ogsaa iagttages, medens den paa andre Punkter viser sig sjeldnere. At man endog har iagttaget ligesom smaa Rejseselskaber af disse Fugle, synes at bekræfte Rigtigheden af denne Hypothese; men der bliver dog den Bemærkning at gjöre, at den Vej, som Ellekragen tager hos os, ikke er ganske tydelig. For de Individers Vedkommende, som vise sig paa Bornholm eller i det östlige Sjælland, kan der vel ingen Tvivl opstaa; men anderledes forholder det sig med de mange, der i de senere Aar ere forekomne i Odsherred og, efter hvad der foreligger, kun iagttagne i nogle faa Dage. Det synes nemlig ikke, som om disse Fugle ret vel ad denne Vej kunne naa de Egne, hvorhen Ellekragerne i Reglen trække, nemlig til Mellem-Sverige, og i Norge staaer det fast, at Fuglen kun er en tilfældig Gjæst (jfr. Robert Collett's Afhandling: «Oversigt af Christianiaegnens ornithologiske Fauna» i «Nyt Magasin for Naturvidenskaberne» 1864, S. 398). Hvorledes det gaaer med de i Odsherred og lignende Egne iagttagne Ellekrager, om de trods den mærkelige Route naa til samme Sted som de andre, eller om de virkelig yngle her, — det lader sig endnu ikke afgjöre. For enkelte Ellekragers Vedkommende kan det sikkert siges, at de have ynglet her; det viser Tiden, paa hvilken Fuglene ere sete, med Bestemthed.

Hvad er nu Grunden til Forandringen med Ellekragen? I Reglen fremsættes den Anskuelse, at de hule Træers Forsvinden har forjaget Fuglen; men dette er man sikkert altfor til-

böjelig til at beraabe sig paa, fordi man i Öjeblikket ikke véd noget bedre. Der findes nemlig mange Skove med Træhuller i Overflödighed, hvor Ellekrager endog i kortere eller længere Tid have taget Ophold, men ikke bygget til Trods for de mange Redepladser. Skulde desuden Træhullernes Forsvinden have Indvirkning paa Ellekragen, saa maatte ogsaa alle andre hulbyggende Fugle være paavirkede af dette Forhold og enten forsvinde eller aftage i Mængde; men vi have mange Fugle, der staa paa samme Standpunkt som Ellekragen, hvad Redepladserne angaaer, men som ere saa langt fra at forsvinde, at de endog höre til vore almindeligste Fugle, som f. Ex. Trælöberen (*Certhia familiaris*), Spætmejsen (*Sitta europæa*), adskillige Spætter (*Picus major* og lign.), hvortil slutte sig Natuglen (*Syrnium aluco*), Musviten (*Parus major*), Skovspurven (*Fringilla montana*), Stæren*) (*Sturnus vulgaris*) o. s. v. Med Hærfuglen (*Upupa epops*) og andre hulbyggende Fugle, for hvilke man har opstillet samme Paastand som for Ellekragen, kunde det maaske ogsaa vise sig at være anderledes. Sagen er vel den, at Ellekragen hörer til de Fugle, der i saare ringe Grad eller rettere aldeles ikke kunne lempe sig efter den Kultur, Mennesket paatrykker Skovene og dermed det i dem værende Fugleliv. Ellekragen stiller navnlig den Fordring, at dens Opholdssted skal have meget fyldigt Krat eller Underskov, Noget, som kun faa Steder ret findes i vore Skove; dette bekræftes ved de fleste Iagttagelser (jfr. de tidligere anförte Data). Der kan ikke gjöres den Indvending imod den her fremsatte Opfattelse, at, hvis den var rigtig, saa maatte ogsaa enhver anden Kratfugl være forsvunden herfra; thi Fuglene gjöre höjst forskjellige Fordringer i denne Henseende. Af de Fugle, der staa Ellekragen nær, vil det være naturligst at omtale Skovskaden; men, fortjener den end tildels Navnet «Kratfugl», saa kan den dog ikke være det i nogen höj Grad, da

*) Man maa vel erindre, at Stæren ikke er bunden til de saakaldte Stærkasser, men efter sin Natur i vild Tilstand bygger i Huller i Træerne, og at saadanne altsaa ere den ganske uundværlige.

den som oftest færdes paa de höjstammede Træers Grene, hvorvel den jo ganske vist i Reglen træffes i Skove, hvor der findes Smaakrat. Den gjör altsaa ikke saa store Fordringer i denne Henseende som Ellekragen. Mange Fugle, navnlig af Sangernes Gruppe, gaa mere og mere deres Undergang imöde, fordi Smaakrattene efterhaanden give Plads for aabne Græssletter i Skovene. Som Exempel skal jeg nævne, at Hr. Skovrider Bruhn, hvem jeg skylder saa mange værdifulde Oplysninger i denne Sag, ved sin Ankomst til Ravnehus forefandt sin gamle Ven Nattergalen (*Sylvia philomela*) i et lille Hasselkrat i Nærheden af sin Bolig; men, da Krattet inden det fölgende Foraar blev bortryddet, forsvandt Nattergalen öjeblikkelig, og siden har der ingen saadan Fugl vist sig der i Egnen. Dette viser, hvilken Betydning Underskovens Tilintetgjörelse har for de Fugle, for hvilken den er en Livsbetingelse. — Ifölge Hr. Skovrider Quades (ved Malterup) Iagttagelse skulle de afstændige*) Træers Bortrydning bevirke, at Ellekragen ikke findes paa flere Lokaliteter; han har nemlig som oftest set den sidde paa gamle Træers överste og törre Topspidser, medens han — mærkelig nok — ikke har set den i Krat. Dette sidste maa dog vel bero paa en Tilfældighed; men det var jo ikke urimeligt, om ogsaa det nævnte Forhold havde Indflydelse paa Fuglens Forekomst, da det skal være dens Vane at sidde paa fremragende Punkter og spejde omkring. At Skovkulturen har paavirket den, navnlig derved, at Smaakrattene bortryddes, det synes i alt Fald at være sikkert. Andre Fugle synes derimod at være i höj Grad i Stand til at lempe sig efter Kulturen. Som et interessant Exempel kan anföres, at de Fugle, som overhovedet bygge i de i Skovene ophængte Kasser («Mejsekasser» kaldede, fordi det navnlig er Mejserne, der bygge i dem), holde sig til de allernyeste, tværtimod hvad man skulde vente; de Mejsekasser, som forrige Sommer

---

*) Ved dette Forst-Udtryk betegnes saadanne Træer, med hvilke det overhovedet gaaer tilbage; det er lig med det tyske Udtryk «abständig».

bleve ophængte og dengang beboede, vare i sidste Sommer blevne vragede for dem, der da vare nye. Man skulde snarere have troet, at, jo ældre Kasserne bleve, desto mere tjenlige vilde Fuglene finde dem. Mejserne finde sig altsaa i en ganske forbavsende Grad i Kultur; derimod bygge Spætmejsen, Spætterne og lignende Fugle aldrig i Kasserne; Spætterne hugge dem blot sönder og sammen.

Efter Alt, hvad der er oplyst om Ellekragen, vil det indses, at den er fuldkommen berettiget til at regnes med til den danske Fauna som en regelmæssig og ikke blot tilfældig forekommende Fugl. At den ikke i noget Land er særlig almindelig, er der al Grund til at formode, da den stadig bliver saa meget efterstræbt.

Efterskrift.

Efter at jeg har forelagt min Meddelelse i «Naturhistorisk Forening», ere endnu fölgende Data komne til min Kundskab:

1. I det vestlige Thy er et Exemplar af Ellekragen, som Etatsraad Steenstrup i Trediverne saa udstoppet der, blevet skudt, saavidt vides, et Par Aar iforvejen. (Skyldes Hr. Etatsraad Steenstrup).
2. I Aaret 1832 eller 1833 meldte en af Folkene paa Bognæsgaard ved Roskilde, at «en gal Fugl» var nede i Ögaardsskov, hvilken Fugl viste sig at være en Ellekrage. Det var en varm Sommerdag med Graavejr, og Meddeleren mindes, hvorledes han saa Fuglen flyve tilvejrs fra en Bög og derefter gjöre 5—6 Kolbytter nedad mod Kronen af en anden Bög, hvor den forsvandt, Alt under en ejendommelig Række Skrig. (Skyldes Iagttageren, Hr. Cand. pharm., Bryggeribestyrer Th. Schiötz).
3. I Sommeren 1833 eller 1834 saa Bryggeribestyrer Th. Schiötz en Ellekrage (död) i Bognæs Skov; den var skudt af Skovrider Kuhn paa Lindholm. (Skyldes Hr. Schiötz).

4. I Aaret 1835* saa Hr. Schiötz en Ellekrage i Udkanten af en Skov imellem Frederiksborg og Hellebæk. Den sad paa en Stjaart (ɔ: udgaaet Gren) paa en Bög ved et Hus tæt ved Landevejen og blev rolig siddende, medens Vognen kjörte forbi, skjönt man pegede paa den for at vise, hvor den sad. (Skyldes Iagttageren selv).

5. Dr. Lütken har omtrent ved Aaret 1840 set Ellekragen i de höje Træer udenfor Sorö Kirke, i Alleen fra Klosterporten til Akademiet. Han har den bestemte Erindring, at han saa Fuglen der to eller tre Dage efter hinanden. (Skyldes Iagttageren selv).

6. I Aaret 1840 har Kammer- og Jagtjunker, Skovrider Berregaard set en Ellekrage i Kragdakevang ved Esrom. (Skyldes Iagttageren selv).

7. Den 2den August 1846 saa Hr. Schiötz en Ellekrage i Ruder Hegn. Det var paa en varm og solklar Formiddag, og Meddeleren havde med Cand. jur. Strandgaard sögt Skygge under en lövrig Bög, fra hvilken de snart hörte en dem ubekjendt Kvidder, der var en Vexlen af meget dæmpet Flöjten og Smaasnakken som af en Skade. De listede da lidt omkring og fik endelig Öje paa Musikanten, der viste sig at være en Ellekrage, som sad inde i selve Kronen, som om den sögte Skygge. (Skyldes Iagttageren selv, Hr. Schiötz).

8. I August 1852 eller maaske 1853 saa Hr. Schiötz en Ellekrage paa Svogerslev Mose ved Roskilde; den flöj ud af et Hegn paa Kanten af Mosen og satte sig paa Marken, hvor den blev skudt af Kgl. Skuespiller Albrecht, der, saavidt mindes, skjænkede den til Roskilde Latinskole. (Skyldes Hr. Schiötz).

9. Hr. Schiötz saa fremdeles en Ellekrage nogle Dage efter Snestormen den 13de Maj 1867; han kom med Morgentoget fra Kjöbenhavn og fik Öje paa den, noget för det naaede Thostrup Station. Fuglen sad paa Rækværket ved

Banen, og han holdt Öje med den, medens Toget passerede den, og saa, at den blev siddende, selv efter at Toget var kjört den forbi. (Skyldes Iagttageren selv).

10. Den 25de Maj 1870 har Hr. Naturhistorielærer H. Mortensen iagttaget en Ellekrage i Lystrup Hegn (ved Slangerup) paa en botanisk Excursion. Fuglen sad temmelig höjt oppe paa en udgaaet Trægren; men Iagttageren kom næsten lige hen til Træet, inden den flöj. Dens mærkværdige Stemme havde först röbet dens Nærværelse. (Skyldes Iagttageren selv).

11. Den 18de Maj 1872 har en Karl i Norup (paa Fyen) skudt en Hun; den blev solgt til Dyrlæge Grill, som udstoppede den, og hos hvem den endnu findes. Der fandtes temmelig udviklede Æg i dens Æggestok, saa at der kunde være Formodning om, at der havde været en Han i Nærheden. (Skyldes Hr. Overlærer Ström).

Til Slutning er det mig en behagelig Pligt at bringe min hjerteligste Tak til de Herrer, som med saa megen Interesse og Forekommenhed have understöttet mig ved Tilvejebringelsen af disse Oplysninger.

Synopsis Familiæ Scalidarum Indiarum occidentalium.

Oversigt over Vestindiens Scalarier.

Af

O. A. L. Mörch.

(Meddelt den 20de Februar 1874.)

Nærværende Opregning af de ved de vestindiske Öer forekommende Scalarier er væsentlig begrundet paa Consul H. Krebs's og Justitsraad A. H. Riises Samlinger, endvidere paa Dr. B. Hornbecks Samlinger, der bleve erhvervede deels af Apotheker A. Benzon, deels af Dr. C. M. Poulsen; Universitetets zoologiske Museum erholdt ligeledes ved Auctionen efter Dr. Hornbeck, ligesom alt langt tidligere fra ham og mange andre i Vestindien bosiddende, Bidrag, som ville blive anförte nedenfor.

I Sowerbys Monographi fra 1844, indeholdende 92 Arter, opföres som vestindiske 10 Arter, hvoraf 8 nye; d'Orbigny anförer 1853 i «Mollusques de Cuba» 7 Arter fra Vestindien, hvoraf 5 nye. I nærværende Fortegnelse har jeg opfört 40 Arter, hvoraf 18 ikke forhen ere beskrevne og 3, hvis Findested ikke var bekjendt.

Scalariernes geographiske Udbredelse falder omtrent sammen med Korallernes, idet Artsantallet er störst i Troperne og tager stærkt af mod Polerne. I den nordpolare Region findes saaledes

kun 4 Arter; *Scala grönlandica* Perry er circumpolar. Ved Grönland og Labrador*) findes foruden denne *Sc.* (*Acirsa*) *borealis* Beck (*S. Eschrichtii* Holb.), der ikke er funden levende paa den europæiske Side af Atlanterhavet, men derimod fossil ved Uddevalla, i Irland o. fl. St. I den nordlige Deel af det stille Hav findes foruden *Sc. grönlandica*: *Scala Wroblewskyi* n. (*S. borealis* Gould) og *Sc.* (*Acirsa*) *ochotensis* Midd., der kan ansees for en gigantisk *S. borealis*. I den sydpolare Region repræsenteres *Sc. Wroblewskyi* ved *Sc. australis* Lam., der er den saa lig, at Gould anseer dem for identiske, og *Sc. borealis* Beck ved *Sc. granulosa* Q. & G., der ligeledes mangler Ribber. Paa Americas atlantiske Kystlinie forekommer der fra Cap Cod til Syd-Carolina 6 Arter. I den tropiske Deel, den mexikanske Havbugt med dens Öer og den nordlige Deel af Sydamerica, der forövrigt kun er lidet kjendt, findes 40 Arter; fra Rio og til Magellanstrædet 6 Arter.

Paa den europæiske Side af Atlanterhavet findes ved Norges og Englands Kyster 4 Arter, der dog alle ogsaa findes i Middelhavet; i dette Hav og de tilstödende Dele af Atlanterhavet findes 23 Arter, hvoraf kun nogle faa alene ere fundne udenfor, ved Madeira. Fra Africas Vestkyst ere kun nogle faa Arter kjendte (6); ved Cap forekommer 5 Arter, hvoriblandt ogsaa *Sc. australis* Lam. var.

Paa Americas Stillehavs-Kyst fra Vancouvers Ö til Övre Californien findes 11 Arter; i den tropiske Deel, fra Peru til Californien 26 Arter. Paa Sydamerikas sydligere Kyster er ingen anfört uden *Sc. magellanica* Phil. fra Magellanstrædet.

Paa den asiatiske Side af det stille Hav anföres fra Japan og China 33 Arter; fra Philippinerne 35 Arter, næsten alle samlede af Cuming; fra det Röde Hav og Forindien omtrent 25 Arter.

---

*) I «British Museum» saae jeg 1873 meget smukke Exemplarer fra Quebek.

Fra Ny-Guinea og de övrige Stillehavs-Öer findes omtrent 20 Arter anförte som nye.

Fra Ny-Holland og Ny-Zeland 14 Arter.

Det samlede Antal af nulevende Arter vil omtrent være 240, der i Almindelighed have en meget begrændset Forekomst. Det störste Antal, nemlig 40 Arter, forekommer i Vestindien. Det fra Philippinerne kjendte Antal (35 Arter) er vistnok ringe i Forhold til Vestindien og til hvad man maatte vente, men dersom China og Syd-Japan regnes med til samme Region, vil Antallet blive omtrent 60.

Fam. *Scalidæ.*

Gen. **Scala** Klein.

Scalaria Lam.

Sect. * **Aciona** Leach.

1. *Scala Krebsii* Mörch n. sp.

T. umbilicata, ovata, polita, striis spiralibus aciculatis irregularibus; striæ incrementi obsoletissimæ; anfr. disjuncti ad suturam angulato-planati, convexi; costæ X in anfr. ult. ad suturam auritæ; apertura subcircularis, labio subreflexo. Color albus, in media parte anfr. pallide ferrugineus.

Long. 17 mm.; lat. $10^1/_2$ mm.; alt. aperturæ 6 mm.

Hab. St. Thomas «60′ bl. S. Mud» (H. Krebs), spm. unicum. St. Martin, spm. juvenile (H. Krebs).

Analog med *Scala subpretiosa* Blv. (*Sc. Pallasii* Kien.) Sowb. Thes. fig. 14, men er meget mindre.

2. *Scala pretiosula* Mörch n. sp.

T. perforata, oblongo-ovata, lactea, politissima; striæ incrementi argutæ, obsoletissimæ; anfr. omnino disjuncti, sutura hiante; costæ VIII in anfr. ult. compressæ, candidæ, foliaceæ, obsoletissime crispatæ, suturam versus expansæ; costæ 6 ult. antecedenti

oblique adnatæ, cæteræ continuæ; apertura ovalis (sed fracta in spm.).

Long. $11^{1}/_{2}$ mm.; lat. $6^{1}/_{4}$ mm.; alt. aperturæ 4 mm.

Hab. St. Martin (H. Krebs), spm. unicum; spm. minus, long. 6 mm., lat. 4 mm.

Denne nye Art nærmer sig noget til *Scalaria fasciata* Sowerby; Chemn. IV f. 1430 er meget lignende.

3. *Scala principalis* Pallas.

T. obtecte perforata, ovato-turrita, tenuiuscula, candida, nitidula, sub lente obsoletissime irregulariter spiraliter striata; anfr. X disjuncti, costis XIV regularibus acutis in anfr. ult.; apertura oblique-ovalis, labio rectiusculo.

Long. 36 mm.; diam. 16 mm.; alt. aperturæ 10 mm.

Turbo principalis Pall. Spic. X, p. 32, 1774.

— — — Naturg. merckw. Thiere, 1778, X, p. 51, t. 3, f. 5, 6.

Angarius scalaris seu var. rarissima. Meusch. Mus. Gevers. 1787, p. 260, n. 203.

«Die seltene enge geribbte Wendeltreppe», Martini, Berlin. Samml. VII, p. 28, tab. tit.

Turbo principalis Chemn. IV, p. 273, f. 1428, 29.

— — Schröter Journal II, p. 451.

Hab. Tortola (A. H. Riise).

Findestedet af denne Art anföres her for förste Gang; noget andet nu existerende Exemplar er mig ikke bekjendt; hverken i London eller Paris har jeg, uagtet jeg særlig har henvendt min Opmærksomhed paa denne gamle Art, forefundet den. Sowerbys *Sc. principalis* fra Xipixappi er en særegen Art: *Scala ducalis* Mörch.

4. *Scala Swiftii* Mörch, n. sp.

T. acuminato-ovata, vix perforata, alba, polita, lineis aciculatis, spiralibus, obsoletissimis; anfr. disjuncti, convexi VII—VIII, sutura rimata; costæ foliaceæ in anfr. ult. XII, pagina antica ob-

soletissime rugoso-granulosa; apertura ovata, abbreviata, antice effusa, labio subtorto.

Long. 14 mm.; diam. 9 mm.; alt. aperturæ 5 mm.

Hab. St. Thomas (R. Swift), spm. unicum.

Nærmer sig mest *Sc. obtusa* Sowb.

5. *Scala novemcostata* Mörch, n. sp.

T. abbreviato-turrita, imperforata, alba, nitida, tenuiuscula; anfr. disjuncti, convexi, rima angustissima; costæ compressæ, acutæ, altissimæ, continuæ, in anfr. ult. IX. Apertura suborbicularis, obsolete coarctata.

Long. 9 mm.; diam. $4\frac{1}{2}$ mm.; alt. aperturæ 2 mm.

Hab. St. Thomas (Riise), spm. unicum.

Scalaria hexagona Sowb. og især *Sc. foliacea* Sowb. fra Cragformationen erindre mest om denne Art.

6. *Scala spuria* Mörch.

T. imperforata, alba, polita, turrita, gracilis; anfr. disjuncti, sutura aperta, hians; costæ compressæ, continuæ VIII—IX in anfr. ult., suturam versus angulati, pagina antica obsolete malleata; apertura adnata, ovata, labio recto, antice producto.

Long. 14 mm.; lat. $5\frac{1}{2}$ mm.; alt. aperturæ 3 mm.

Pseudo-scalata. Scala spuria Chem. Conch. Cab. IV, p. 275, f. 1438?

Hab. St. Thomas (Riise, Swift); Anguilla (Hornb.).

Kommer nærmest til *Scal. muricata* Sowb. fig. 29. Skallen er mere langstrakt, men Ribberne ere kun svagt angulerede og ikke auriculate ved Suturen. Chemnitz angiver St. Croix som Findested samt at Laaget er gult; men det afbildede Exemplar er af Martinis Samling.

7. *Scala foliaceicosta* d'Orb.

T. imperforata, elongato-conica, solidula, albida, nitidula; anfr. disjuncti XI convexiusculi, costæ VI—VII in anfr. ult., rectæ, altæ, ad suturam foliaceæ, auricula inflexa uncinata. Apertura suborbicularis adnata.

Long. 14½ mm.; diam. 5½ mm.

Scalaria aculeata Sow. Thes. p. p., fig. 35.

Scalaria foliaceicosta d'Orb. Cuba, p. 17, t. X, f. 26—28.

Hab. St. Thomas (Riise, Candé, Verkrüzen); St. Croix (Swift); Anguilla (Krebs); Martinique, Guadeloupe (Candé).

Er analog med *Sc. tenuicostata* Sow., fig. 76, fra Philippinerne.

8. *Scala spina rosæ* Mörch, n. sp.

T. turrita, alba, imperforata; anfr. vix disjuncti, ad suturam planati; costæ crassæ, in anfr. ult. X continuæ, obliquæ, compressæ, non reflexæ, ad suturam spina brevi divergente; ambulacra torta sigmoidea; apertura subcircularis.

Long. 7½ mm.; lat. 3½ mm.

Hab. St. Thomas (H. Krebs), specimen unicum.

Analog med *Sc. aculeata* Sowb. Thes. fig. 37.

9. *Scala centiquadra* Mörch.

T. imperforata, abbreviato-turrita, alba, tenuis, pulcherrime decussata; lineæ spirales confertissimæ, alternatim majores et minores, liræ incrementi approximatæ, capillares, sat regulares; anfr. convexi, sutura profundissima; costæ foliaceæ et præsertim postice subreflexæ, ad suturam spina brevi inflexa munitæ, pagina antica lineis transversis rugulosa. Apertura subovalis, labro strictiusculo, antice incrassato.

Long. 15¼ mm.; lat. 7 mm.; alt. aperturæ 5 mm.

Scalaria denticulata Sowb. Thes. p. 87, t. 32, f. 25—26 (non Mtg.).

Hab. Anguilla (H. Krebs); St. Thomas, St. Croix (Hornb., Swift, Riise, Krebs); Bahama (Riise).

Sect. ** costis undulato-dentatis.

10. *Scala soluta* Dkr., n. sp.

T. umbilicata, candida, polita, abbreviato-turrita; anfr. primi lævigati, sutura profunda, ult. tres soluti; costæ X in anfr. ult.,

lobis 4 parvis per paria digestis, posteriores 2 majores. Apertura circularis, labro lobato.

Scalaria soluta Dkr. in Mus. Riiseano.

Long. 5 mm.; diam. $2^1/_2$ mm.

Hab. St. Thomas (Krebs); Smiths Bay (Riise).

Sc. hyalina Sow. Thes., fig 21, nærmer sig meget til denne Art.

11. *Scala echinaticosta* d'Orb.

T. abbreviato-turrita, lactea; anfr. tres primi lævigati, adnati, cæteri soluti; costæ quadrilobatæ, in anfr. ult. XII. Apertura soluta, circularis, labio 4- vel 5-lobato.

Long. $3^1/_2$ mm.; lat. 2 mm.

Scalaria echinaticosta d'Orb. Cuba 2, p. 18, t. 11, f. 4—6.

Hab. St. Thomas (Swift, Riise).

Var. *Blandii.*

T. abbreviato-turrita, lactea, perforata; anfr. disjuncti; costæ X in anfr. ult., huc illuc continuæ, foliaceæ, vix reflexæ, margine undulato-lobato. Apertura soluta, piriformi-ovalis.

Long. $5^1/_4$ mm.; diam. 2 mm.

Hab. St. Thomas (Krebs).

Adskiller sig fra Hovedarten ved at Suturen er mindre aaben, Fligene paa Ribberne mindre og talrigere; Ribberne ere ikke sjeldent sammenlöbende fra den ene Vinding til den anden.

12. *Scala volubilis* Mörch, n. sp.

T. anfr. valde discreti, costis XIII in anfr. ult. brevissimis, undulatis, vix lobatis.

Long. 4 mm.; diam. 2 mm.; apertura diam. 1 mm.

Hab. St. Thomas; specimen unicum spira fracta (H. Krebs).

Scalaria hyalina Sow. Thes., fig. 22, er meget lig.

Sect. ***

13. *Scala pernobilis* Fischer & Bernardi.

T. imperforata, tenuis, alba, abbreviato-conica; anfr. V—VI convexi, lamellis copiosis elevatis, recurvis, superne subangulatis, ad marginem tenuibus simplicibusque; anfr. ultimus dilatatus, permagnus, non solutus. Apertura rotunda, columella incrassata, callosa, umbilicum tegens, peristomate crasso, lamella valida, superne producta et angulata.

Long. 40 mm.; lat. 33 mm.

Scalaria pernobilis Fischer & Bern. Journ. de Conch. 1854 p. 293, tab. 8, f. 2—3.

Hab. Guadeloupe (Com. Beau).

Det eneste bekjendte Stykke, som blev fundet paa en Ruse tilligemed *Pleurotomaria Quoyana* og ligesom denne var beboet af en Eremitkrebs, findes nu i «Musée des colonies» i Paris. En nærstaaende meget tykskallet fossil Art findes i Museet i «Jardin des plantes» og var erhvervet for Original-Exemplaret.

14. *Scala occidentalis* Nyst.

T. imperforata, tenuis, alba, lævis; anfr. subsoluti, ad suturam depressi; costæ foliaceæ, obliquæ, continuæ, ad suturam angulatæ, huc illuc subauriculatæ, postice excavatæ, XIII—XIV in anfr. ult. Apertura reniformi-ovalis. Operculum flavum.

Long. 13 mm.; diam. $6^{1}/_{4}$ mm.

Scalaria tenuis Sowb. Proc. Zool. Soc. 1844, p. 110 (non Gray).

— — Sow. Thes. p. 87, f. 67.

Scalaria occidentalis Nyst., Tableau 1873, p. 48.

Hab. St. Thomas (Hornb., Riise, Krebs, Koch); Nassau (Krebs); Crabben Island (Unger).

Var. *aurita*; in anfr. ult. costis XI crassiusculis.

Long. 11 mm.; diam. $5^{1}/_{2}$ mm.

Hab. St. Thomas (Riise).

Denne Varietet erindrer meget om *S. foliaceicosta* d'Orb.

15. *Scala erectispina* Mörch, n. sp.

T. minuta, imperforata, elongato-turrita, solidula, alba; anfr. contabulati, suturis excavatis profundis; costæ XIII in anfr. ult. postice excavatæ ad suturam, auriculis acutis erectis subreflexis vel tortis, postice excavatis uti canaliculatis. Apertura circularis, labio antice incrassato, producto, torto.

Long. $4^3/_4$ mm.; diam. $2^1/_4$ mm. Aperturæ alt. $1^1/_4$ mm.

Hab. St. Thomas (Riise).

16. *Scala micromphala* Mörch, n. sp.

T. minuta, obtecte perforata, abbreviato-turrita, alba, spira flavescente; anfr. contabulati sutura profunda; costæ XVIII in anfr. ultimo, valde reflexæ, postice excavatæ, auriculis erectis postice canaliculatis paululum reflexis. Apertura circularis, columella producta lobata.

Long. 5 mm., diam. 3 mm.; aperturæ alt. 2 mm.

Hab. Vieques (Riise); spm. unicum.

Scalaria imperialis Ad. & Reeve ligner i Henseende til Formen.

17. *Scala quindecimcostata* Mörch, n. sp.

T. turrita, angusta, lactea, nitida; anfr. convexi disjuncti sed rima suturali angustissima; costæ regulares, acutæ, compressæ, validæ, candidæ, XV in anfr. ult. Apertura subovalis, antice obsolete angulata, labio duplice.

Long. $8^3/_4$ mm.; diam. 3 mm.

Hab. St. Thomas (Riise); spm. unicum.

Differt a *Sc. clathratula* Mtg. testa majore, anfr. disjuncti.

18. *Scala venosa* Sowb.

T. elongato-turrita, imperforata, lævis, lactea; anfr. 9 disjuncti, varicibus XI in anfr. ult., crassis, valde reflexis, approximatis, ad suturam subangulatis impressione torta. Apertura oblique ovalis.

Long. 13 mm.; diam. 5 mm.

Scalaria venosa Sowb. Thes., p. 89, t. 33, f. 72—73.

Var. *α*, varicibus vix reflexis.

Hab. St. Thomas (Swift, Krebs, Riise); Puerto Cabello, i Lagunen (Prosch).

19. *Scala Orbignyi* Nyst.

T. elongato-turrita, solida, alba, imperforata, sutura profundissima; costæ XIV in anfr. ult. brevissimæ, ad suturam angulatæ; apertura ovalis.

Long. 15 mm.; diam. $6^1/_4$ mm.

Scalaria elegans d'Orb. Amer. mér. p. 389, t. 54, f. 1—3 (non Risso).

Scalaria Orbignyii Nyst. Tabl. 1873, p. 48.

Hab. St. Thomas (Krebs). Et afslidt Exemplar, som jeg med nogen Tvivl henförer til denne Art.

20. *Scala gradatella* Mörch, n. sp.

T. imperforata, gracillima, lactea, polita; costæ candidæ, obliquæ, superne ad suturam anguliferæ vel obsolete auritæ, in anfr. ult. XI; sutura canaliculata, constricta. Apertura ovalis.

Long. $11^1/_2$ mm., diam. 3 mm.

Hab. St. Thomas, et enkelt Expl. (H. Krebs).

Sc. gradata Sow. er ikke ulig i Formen, men mange Gange större.

Sect. **** Turbona Browne.

21. *Scala unifasciata* Sowb.

T. turrita, imperforata, solida, nitida, alba, fascia ferruginea suturali, huc illuc striis spiralibus subtilissimis; anfr. convexiusculi, sutura simplice; costæ VII in anfr. ult., continuæ, ambulacra vix torta. Apertura circularis labio incrassato antice subcrenulato, angulo producto.

Long. 10 mm.; diam. 4 mm.

Scalaria unifasciata Sowb. Thes. p. 98, t. 33, f. 68.

Hab. Anguilla, St. Vincent (Riise, Krebs, Swift, Ravn), St. Croix (Örsted); St. Martin (Krebs); St. Jan (Riise); Guadeloupe (Swift).

22. *Scala undecimcostata* Mörch, n. sp.

T. imperforata, abbreviato-turrita, solidissima, lactea vel isabellina, subtilissime et confertissime spiraliter striata; anfr. convexi, sutura profunda; costæ candidæ, crassæ, triquetræ, regulares, æquales circ. XI in anfr. ult., ad suturam expansæ, antrorsum adnatæ; ambulacra obliqua vix torta. Apertura ovalis pariete aperturali obtecto, labro crasso antice angulato.

Long. $10\frac{1}{4}$ mm.; diam. 4^1 mm.

Hab. St. Thomas (Krebs, Riise); Jamaica (Verkrüzen*).

Ligner noget *Sc. monocycla* Lam.

23. *Scala octocostata* Mörch, n. sp.

T. gracilis, alba, polita, striis spiralibus subtilissimis sub lente vix detegendis; anfr. convexiusculi, sutura impressa; costæ VIII in anfr. ult. simplices, continuæ, humiles, ambulacra torta sigmoidea. Apertura obovata, pariete vix tecto, labio antice incrassato subeffuso.

Long. 8 mm.; diam. 3 mm.

Hab. St. Thomas, spm. unicum (Krebs).

Scalaria elenensis Sowb. er nærmest beslægtet med denne Art.

24. *Scala eburnea* Pot. & Mich.

T. turrita, tenuiuscula, imperforata, albida, nitida, striis spiralibus obsoletissimis parcis; anfr. convexi, sutura impressa; costæ XII—XIII in anfr. ult. argutæ, margine reflexo præsertim ad suturam; ambulacra angusta torta. Apertura subovalis, pariete obtecto; labio antice incrassato.

Long. 20 mm.; diam. $7\frac{1}{8}$ mm. (spm. permagnum).

Scalaria eburnea Pot. & Mich. 1838, Cat. Douai p. 344, t. 31, f. 1—2.

Scalaria fragilis Gray Hanley Textbook 1842 p. 63 & 158.

— — Sowb. Thes. I, p. 88, t. 33, f. 164, 65, 66.

Scalaria albida d'Orb. Cuba p. 17, t. 20, f. 24—25 (1853).

---

*) I Baron v. Maltzans Samling.

Scalaria ligata C. B. Adams Contr. n. 4, p. 67?

Var. *α*, *angusta*.

Hab. Cuba (Auber); St. Thomas (Ravn, Bardenfl., Riise, Krebs); St. Martin (Krebs); Trinidad, Barbados (Krebs); Anguilla (Hornb.); St. Vincent (Sowb.).

Var. *β*? costis menbranaceis valde reflexis.

Long. 14 mm.; diam. $6^1/_4$ mm.

Hab. Nassau (Krebs).

Var. *γ*? *pumilio*.

Long. $7^3/_4$ mm.; diam. 4 mm.

Hab. Porto Plata, St. Barth. (Krebs).

25. *Scala lamellosa* Lam.

T. imperforata, clavata; anfr. convexi sutura impressa; costæ compressæ acutæ, XII—XIII in anfr. ult.; ambulacra fere recta. Apertura subovalis, labio antice angulato. Color albus, fascia suturali, periomphali et maculis intermediis fuscis. Operculum flavum, ovale, nucleo excentrico, striæ incrementi capillares.

Long. 40 mm.; diam. 16 mm. (spm. giganteum).

Long. 31 mm.; lat. $14^1/_2$ mm. (spm. typ.).

Var. *α*, unicolor, castanea. Kien sp. gen. t. 3, f. 7a.

Var. *β*, alba, fascia suturali fusca.

Var. *γ*, alba, fascia suturali et basali (supra lineam) fuscis.

Var. *δ*, alba, fascia suturali et basali (infra lineam) fuscis.

Var. *ε*, costæ reflexæ, crassitie varia et alternatim non contiguæ.

Var. *ξ*, costæ ultimæ tres latissimæ confluentes; lat. 8 mm., long. testæ 30 mm.

Turbo clathrus L. S. N. XII, 1237, Nr. 631, non S. N. X.

Scalaria pseudoscalaris Brocchi, d'Orb. Cuba p. 15, n. 191.

Scalaria clathrus L. Sow. Thes. p. 101, fig. 134, 131, 132.

Hab. St. Thomas, meget almindelig; St. Jan, Passage Island (Krebs). Unge Expl. paa döde Madreporer paa 3 Fods Dybde (Krebs); St. Jan, Vieques (Riise); Guadeloupe (Beau).

Anm. 1. *Scalaria pseudoscalaris* Brocchi. Desh. fra Middelhavet, som ofte anses for identisk med den vestindiske, adskiller sig ved at Skallen er langt smallere, og at Ambulacra ere næsten lige.

Anm. 2. *Scalaria perplexa* Pease fra Sandwichöerne bliver ligeledes forvexlet med den vestindiske; den adskiller sig derved, at Ribberne ere parvis mindre, saaledes: 1 höi Ribbe, 2 lave, 1 höi, 2 lave etc.

26. *Scalaria coronata* Lam.

T. tenuis, lineis spiralibus sub lente distinctissimis; anfr. perconvexi sutura constricta, costæ XV—XVI in anfr. ult., lineares sed 1 vel 2 crassiores. Color albus, fasciis angustissimis 3 e maculis obliquis compositis; fascia suturali angusta plerumque obsoleta.

Long. 33 mm.; diam. 14 mm.

Scalaria coronata Lam. Enc. méth. 1816, Pl. 451, f. 5.
— — Lam. Hist. VI, p. 227, n. 3.
— — Lam. Hist. ed. Desh. IX, p. 74, Nr. 3.
— — Desh. Enc. méth. III, p. 930 (1832).
— — Kiener Spec. gen. tab. 3, f. 8?
— — Sow. Thes. p. 101, fig. 133?
— — Beau. Cat. Guadel. p. 12.

Hab. «Antillæ» (Ravn, Falsen, Nissen, Fru Eckardt).

I Christian VIIIs Samling findes 5 Expl. fra de anförte Samlere, men den findes ikke i de andre mig bekjendte Samlinger fra Vestindien. Kiener angiver Cap som denne Arts Hjem, hvad dog ikke er bekræftet af senere Forfattere. Afbildningen i «Enc. méth.» er den bedste, idet Vindingernes stærke Convexitet der er bedst fremstillet, medens Kieners og Sowerbys Afbildninger vise flade Vindinger som hos *Sc. lamellosa*, der væsentlig adskiller sig ved langt færre Ribber. Deshayes angiver 19—20 Ribber paa sidste Vinding.

Sect. ***** Amæa H. & A. Adams.

27. *Scala* (*Amæa*) *turricula* Sowb.

T. obtecte perforata, turrita, gracilis, alba, fasciis 2 interruptis ferrugineis, spiraliter lirata; liræ confertissimæ, ad regio-

nem suturalem regulares, interstitia majora funiculis confertis munita; costæ XII—XIII in anfr. ult., plerumque lineares simplices, ultima et penultima et huc illuc in anfr. spiræ crassæ, ad suturam spinula adunca munitæ. Apertura ovalis, peristomate continuo ad umbilicum angulatum.

Long. 15 mm.; diam. 6 mm. (Fragm. spm. maj., diam. 7 mm.)

Scalaria turricula Sowb. Thes. p. 92, f. 61, 88 (non Cantr.).

Scalaria turrita Nyst. Tabl. 1873, p. 66 (non Blv.).

Var. *α*. T. in anfr. ult. costis crassis 5, quarum 2 ad aperturam et 3 ad finem anfr. penult. Long 11 mm.; diam. 5 mm.

Var. *β*. T. unicolor, ferruginea, costis albis, Sow. Thes. fig. 61.

Hab. St. Thomas, Anguilla, Water-Island, St. Martin (Riise, Krebs).

28. *Scala uncinati-costa* d'Orb.

T. minuta, imperforata, turrita, unicolor, alba vel flavescens; liræ spirales distinctæ, expressæ, regulares, interstitiis lævibus; costæ XII in anfr. ult. regulares, æquales, crassæ, ad suturam spina adunca obliqua. Apertura ovalis, peristomate continuo antice incrassato.

Long. 7 mm.; diam. $2^1/_2$ mm. Spm. magnum unicum: long. $7^1/_2$ mm.; diam. 4 mm.

Scalaria uncinati-costa d'Orb. Moll. de Cuba 1852, p. 25, t. XI, f. 25—27.

Hab. St. Thomas, 60' «bl. S. M.» (Krebs); Guadeloupe (Candé). Ligner meget en minut *Sc. grönlandica* var. *S. Lovéni* Mc. Andr.

29. *Scala Candeana* d'Orb.

T. imperforata, turrita, lactescens, nitens, sutura impressa; liræ spirales distinctæ, regulares, approximatæ, interstitiis lævissimis, interdum lirula intercalante; costæ XII interdum XVI in anfr. ult., crassiusculæ, sæpe duplicatæ, continuæ, simplices. Apertura ovalis, labio incrassato duplice, peristomate continuo.

Long. 9 mm.; diam 3 mm. (spm. max.).

Long. 6 mm.; diam. 2 mm. (spm. vulg.).

Scalaria Candeana d'Orb. Moll. de Cuba. 2, 1852, p. 20, tab. VI, f. 28—30.

Scalaria acuta Pfr. Archiv f. Naturg. 1840, p. 256 (teste Troschel «Jahresbericht» 1842).

Hab. Jamaica, St. Thomas (Candé); Smiths Bay (Riise).

Jeg henförer de foreliggende Exemplarer til d'Orbignys Art, uagtet Antallet af Ribberne angives til 20—25, hvad dog strider mod Afbildningen.

30. *Scala turritellula* Mörch, n. sp.

T. minuta, imperforata, turrita, gracilis, spiraliter expresse lirata; anfr. convexi, sutura constricta; anfr. primi lævigati; costæ lineares circ. XXV in anfr. ult., ad suturam expansæ. Apertura ovalis pariete crasso, antice producta.

Long. 6 mm.; diam. 2 mm.

Hab. St. Martin (Lilienskiold, Krebs).

Var. α, *Riisei.* T. turrita, gracilis, spiraliter dense lirata; anfr. rotundati, contabulati, sutura constricta profundissima; nucleus (anfr. primi 4) lævigatus fuscus, nutans (casu?); costæ expressæ, angustæ, ad suturam angulatæ 25 in anfr. ult., huc illuc anguliferæ. Apertura ovalis, peritremate ad suturam et basin angulato.

Long. $6^1/_2$ mm.; diam. 2 mm.; spm. minus long. 4 mm.; diam. $1^1/_4$ mm.

Hab. Porto Plata (H. Krebs); St, Thomas (Riise).

31. *Scala æospila**) Mörch, n. sp.

T. obtecte perforata, turrita, albida, politissima, maculis ferrugineis, striis spiralibus distantissimis obsoletissimis; striæ incrementi distinctæ; anfr. convexi sutura impressa; costæ X in anfr. ult., lineares, ult. 2 crassiores. Apertura ovata obliqua.

---

*) Jeg benytter dette Artsnavn, först dannet af Péron for en *Pyrula* med en lignende Farvetegning.

Color cinereo-albus, maculis ferrugineis rotundis vel obliquis in duplice serie digestis in anfr. spiræ et in triplice serie in anfr. ult.

Long. 14½ mm.; diam. 6 mm.

Hab. St. Croix (Ovesen), spm. maculis rotundis. St. Thomas? (Hornbeck). Specimen maculis angustis obliquis (C. M. Poulsen).

De röde Pletter ere saaledes ordnede, at et Par hörer til een Ribbe, som undertiden halverer en Plet.

Scalaria novangliæ Couth. maa ifölge Afbildningen stemme meget overens med denne nye Art.

32. *Scala Nautlæ* Mörch, n. sp.

T. subulata, imperforata; anfr. convexi circiter 8, sutura subimpressa; costæ XII in anfr. ult., ad suturam angulatim reflexæ, lineares, ult. 2 crassiores. Apertura ovalis. Color lilacinus, anfr. ult. et penult. medio ferrugenei, costæ et sutura albæ.

Long. 12½ mm.; diam. 3¾ mm.

Hab. ad litus mexicanum inter Vera Cruz et Nautla (Rathsack, 1842).

33. *Scala filaris* Mörch., n. sp.

T. imperforata, subulata, tenuis, nitida, striis spiralibus, parcis, obsoletissimis, albescens, sutura utrinque fascia flava lata; anfr. convexi, inflati, costis filiformibus, ad suturam leviter sinuati, anfr. ult. costis XIV antice obsoletis, ad basin linea elevata circumscriptus. Apertura subovalis.

Long. 10¼ mm; diam. 3½ mm. Apertura alt. 3 mm.

Hab. St. Martin (Krebs, Swift), spm. tritum. Differt a præcedente anfr. convexioribus et costis tenuioribus.

Scalaria fusca Sowb. fra Sierra Leona er ikke meget ulig.

Sect. ******

34. *Scala modesta* C. B. Adams.

T. imperforata, abbreviato-turrita, flavescente alba, solida; anfr. convexi, sutura simplex; costæ regulares crassiusculæ, XXI in anfr. ult., interstitiis lævigatis. Apertura ovalis, pariete aperturali tenuissima; peristomate postice angulato.

Long. $2^1/_2$ mm.; diam. $1^1/_4$ mm.

Scalaria modesta C. B. Adams Proc. Bost. Soc. Jan. 1849, p. 5.

Scalaria modesta Sowb. Reeve Iconica 1873, t. XI, f. 78.

Hab. Porto Plata (Krebs), spm. unicum; Jamaica (C. B. Ad.).

Uden Navle, tykkere, mere langstrakt end den fölgende Art.

Scalaria concinna Sowb. Nr. 55, fig. 66, affinis.

35. *Scala inconspicua* Sowb.

T. obtecte perforata, ovata, solidula, lactea; anfr. convexi, ad suturam impressam depressi, striis spiralibus remotis; costæ regulares lineares XXXI in anfr. ult. Apertura ovalis, columella recta antice subeffusa, peristomate subcontinuo.

Long. $6^1/_4$ mm.; diam. 4 mm.

Scalaria inconspicua Sowb. Thes. p. 90, n. 30, t. 33, f. 53.

Var. *α*, *inflata*. Long 9 mm.; diam. $5^1/_8$ mm.

Hab. St. Croix, St. Thomas (Swift, Riise); Vieques (Riise).

Var. *α*, fra St. Thomas er betegnet som egen Art af Prof. Dunker i Riises Samling.

Sect. ******* Opalia H. & A. Adams.

36. *Scala (Opalia) crenulata* Kiener.

T. abbreviato-turrita, imperforata, crassa, lactea, spiraliter subtiliter et confertissime, tæniatim fortiter striata; periomphalo costa crassa obsoleta; lira crassa spirali in anfr. ult. sub suturam evanescens; sutura canaliculata foveolato-dentata; costæ continuæ, in anfr. ult. evanescentes, dentes suturales 13 solum substant. Apertura oblongo-ovalis obliqua.

Long. 17 mm.; diam. 7 mm.

Scalaria crenulata Kiener Iconogr. p. 17, t. 6, f. 18.

Scalaria crenata L. Sowb. Thes. p. 505, n. 88, f. 123.

Scalaria sp. Weinkauf, Mittelm. p. 241.

Hab. St. Thomas (Riise); Porto Plata, St. Martin, Anguilla (Krebs); Jamaica (C. B. Adams); Arecibo (J. W. Newton).

Af denne Art har jeg kun seet nogle faa Expl.; den adskiller sig fra den middelhavske *S. crenata* L. ved den langt bredere Form.

37. *Scala* (*Opalia*) *Hotesseriana* d'Orb.

T. imperforata, turrita, subcylindrica, crassa, leviter flexa, alba vel interdum lilacina, subtilissime spiraliter striata; sutura foveolata sed non canaliculata; costæ crassæ, convexæ, obliquæ XI—XII in anfr. ult.; costa basali crassa utrinque foveolata. Apertura orbicularis, peritremate crasso, antice producta.

Long. $11^1/_2$ mm.; diam. 4 mm., sed plerumque minor.

Scalaria Hotesseriana d'Orb. Cuba p. 16, t. XI, f. 22—23.

Scalaria crassicosta Mus. Brit. Sowb. Thes. p. 104, n. 83, f. 119 (non Desh.).

Rissoa crassicosta C. B. Ad. Proc. Bost. Soc. Jan. 1845, p. 6.

Scalaria grossicostata Nyst. Tabl. 1873 p. 36, n. 136.

Turbo coniferus Mtg. Brit. Shells, p. 314?

Hab. Guadeloupe (Hotessier); St. Martin (Swift); St. Thomas (Krebs, Riise).

38. *Scala* (*Opalia*) *scæva* Mörch, n. sp.

T. imperforata, turrita, albescens, spiraliter et subtilissime confertissime striata; anfr. convexi, medio obsoletissime angulati, costæ crassæ confertæ, versus suturam attenuatæ, in anfr. ult circ. XV obliquæ plicæformes, umbilicum versus sæpe evanescentes; spira varicibus 2, sutura crenulata. Apertura ovalis, peritremate crasso.

Long. 13 mm.; diam. $4^1/_2$ mm.

Var. *α*, costis obsoletis.

Long. 12 mm.; diam. 4 mm.

Hab. St. Thomas (Krebs, Riise).

39. *Scala* (*Opalia*) *subvaricosa* Dkr. (mss.), n. sp.

T. turrita, subcylindrica, imperforata, lactea, subtilissime et confertissime spiraliter striata; anfr. medio angulati; costæ ob-

soletæ, pone angulum furcatæ; anfr. ult. carinis 2, carina anteriore minore nodosa; sutura foveolata; foveæ circ. 16 in anfr. ult. Apertura ovalis, peritrema marginatum.

Long 14 mm.; diam. 4 mm.

Hab. St. Thomas, Anguilla (Krebs, Riise); Bahama (Riise).

Scalaria crassilabris Sow. Thes. p. 87, f. 115 er meget lig.

Var. *pumilio*, spira varicibus crassioribus sparsis.

Long. 5 mm.; diam. 2 mm.

Hab. St. Thomas (Krebs, Riise).

Sect. ******** **Cirsotrema** Mörch 1852.

40. *Scala* (*Cirsotrema*) *cochlea* Sowb.

T. turrita, imperforata, alba vel pallide ferruginea; anfr. contabulati, sutura canaliculata, liris circ. 5 squamosis, varicibus 3 ad suturam angulatis, dorsalibus, continuis; laminæ incrementi confertæ, undulatæ, reflexæ, margine utrinque expansæ, depressæ, lineis divaricatis, sæpe approximatæ vel fere confluentes vel huc illuc foramina orbicularia formantes. Sutura et costa spirali basali laminis incrementi utrinque septata. Apertura subcircularis. Operculum nigrum.

Long. 40 mm.; diam. 13 mm.; alt. aperturæ 7 mm.

Scalaria varicosa Gray Wood. Supp. 1828, t. 6, f. 19?

Scalaria cochlea Sowb. Thes. p. 103, f. 142.

Scalaria varicosa Lam. Hornb. Skand. Naturf. Möde 1846, p. 938.

Scalaria attenuata «Helbl.» Beck. ibid.

Hab. St. Thomas (Hornbeck); St. Croix (Riise, Krebs); St. Domingo (Shomburgk, B. Mus.); Tortola «in mud, 1—2 feet water» (Swift).

Diplocotyle Olrikii,
Cestoïde non articulé du groupe des Bothriocéphales.

Par

M. *H. Krabbe,* docteur en méd.

(V. p. 22—25 et Pl. III.)

Dans la collection des vers intestinaux du Musée de l'Université, se trouve un Cestoïde remarquable à plusieurs égards et jusqu'ici inconnu, dont feu M. Olrik avait, en 1860, trouvé une dixaine d'exemplaires au Grönland dans le canal intestinal d'un *Salmo carpio.*

Ces vers ont 70—130^{mm} de longueur et 2—3 de largeur (Fig. 1). A l'extrémité antérieure (Fig. 2), on voit deux suçoirs ronds, placés transversalement et mesurant chacun 1^{mm} de diamètre; ils sont contigus l'un à l'autre, tournent leur ouverture directement en avant, et, vus du bord de l'animal (Fig. 5), ils saillent fortement sur ses faces latérales. Les vers ne présentent pas trace d'articulation; leurs bords sont complètement unis. Sur les deux faces, la partie médiane, dans les $^2/_3$ de la largeur, zone où sont situées les matrices, fait saillie sur toute la longueur de l'animal. Le long de la ligne médiane, sur la face abdominale, les ouvertures sexuelles apparaissent comme une série de fossettes ponctiformes. Sur chaque bord, s'étend dans toute la longueur du ver une zone latérale continue, qui occupe $^1/_4$ de la largeur, et où les chambres vitelligènes sont logées suivant le mode habituel chez les Bothriocéphales. Dans les couches internes des zones latérales, se trouvent les testicules, qui, sur les faces abdominale et dorsale, sont entourés des chambres vitelligènes. Dans la zone longitu-

dinale médiane, sont rangées en file les matrices, au nombre de 150—200. Elles commencent déjà derrière les suçoirs, sont surtout remplies d'œufs dans la partie postérieure du ver (Fig. 4), où on les voit distinctement former de chaque côté des sinuosités, et, entre les deux antérieures, se trouve la bourse du pénis. Hors des intervalles entre les matrices, quelques unes des chambres vitelligènes, notamment dans la partie moyenne du ver, sont entièrement remplies de vitellus, et les conduits qui en partent sont facilement reconnaissables à leur contenu; quelquefois, on voit 2—3 rameaux se réunir en un tronc unique qui se dirige vers la ligne médiane, pour s'y joindre à celui du côté opposé (Fig. 3). Les œufs (Fig. 6) sont oblongs, mesurent 0,033^{mm} de longueur, et n'ont qu'un test; leur contenu est granulé.

Par la structure intérieure, ce Cestoïde présente, dans les points essentiels, la même organisation que le *Bothriocephalus latus*. A cet égard, il se rapproche du genre *Dibothrium* Dies.; mais il s'en distingue par le manque complet d'articulation externe, de même que par la situation et la forme de ses puissants suçoirs. Sous ce dernier rapport, il diffère également du genre *Ligula*, avec lequel il a de commun le manque d'articulation, et sa présence à l'état adulte dans le canal intestinal d'un poisson semble aussi indiquer un autre mode de développement. Je n'ai donc pu le ranger dans aucun des genres établis jusqu'ici, et proposerai de l'appeler *Diplocotyle Olrikii.*

Lorsqu'on considère les Cestoïdes comme des colonies composées d'une série d'individus qui naissent d'une nourrice par multiplication asexuée, on trouve que ce type se réalise surtout chez les Ténias, dont les articles manifestent une individualité plus prononcée, non seulement par leur structure et leur délimitation réciproque, mais aussi par la circonstance qu'arrivés à maturité, ils se séparent et vivent d'une vie indépendante, bien que de courte durée. Chez les Bothriocéphales, ce mode d'organisation tend de différentes manières à s'effacer. Les articles du *Bothriocephalus latus*, par ex., ne deviennent pas libres isolément, mais se séparent par fragments continus plus ou moins longs, et, dans leur structure intérieure, ils présentent aussi une séparation moins complète. Le développement des articles de la nourrice, chez les Bothriocéphales, se fait d'une autre

manière que chez les Ténias, et diverses espèces se font remarquer par une augmentation du nombre des articles, résultat d'une division transversale secondaire. Mais cette division peut quelquefois être incomplète, et ne produire aucune augmentation dans le nombre des articles, en ce qu'elle ne s'étend pas jusqu'aux organes sexuels, mais est seulement superficielle ou ne dépasse pas le bord des articles. Tel est le cas, par ex., chez le *Bothriocephalus variabilis* (des *Phoca cristata*, *barbata* et *vitulina*), et, à un plus haut degré encore, chez le *Bothriocephalus fasciatus* (du *Phoca hispida*). Tandis que l'articulation externe, en s'accroissant ainsi chez quelques Bothriocéphales sans pénétrer à l'intérieur, perd son caractère propre de séparer les individus dont se compose le Cestoïde, la séparation entre les articles s'efface chez le *Ligula* et le *Diplocotyle*, parce que l'articulation disparaît complètement à l'extérieur, et est seulement indiquée par la circonstance qu'il y a une rangée multiple de groupes d'organes sexuels.

A ces irrégularités dans le mode d'articulation vient encore s'ajouter cet autre caractère, que les organes sexuels, tant chez le *Ligula* non articulé que chez quelques Bothriocéphales à articulation secondaire, peuvent être plus ou moins complètement doubles, voire même triples, dans le sens transversal. C'est ce qu'on a su depuis longtemps pour le *Ligula*, et, en ce qui concerne certaines espèces du genre *Bothriocephalus* (*Dibothrium* Dies.), j'ai déjà antérieurement eu l'occasion d'appeler l'attention sur ce point (conf. «Vidensk. Selsk. Skrifter, 5 série, naturv. og mathem. Afd.», Vol. 7, p. 378—379. — «Recherches helminthologiques en Danemark et en Islande», p. 34—35). Le *Bothriocephalus fasciatus*, par ex., présente, dans toute sa longueur, 2 rangées régulières de matrices (Fig. 7), parmi lesquelles on en observe çà et là quelques unes de moins développées (Fig. 8). Chez le *Bothriocephalus variabilis* (Fig. 9), on trouve en quelques points une rangée, et, dans d'autres, deux rangées d'organes sexuels, et, dans les intervalles des uns aux autres, les matrices sont plus ou moins unies entre elles; çà et là, sur une courte étendue, on peut trouver, à côté l'un de l'autre, 3 groupes d'organes sexuels.

Explication de la Pl. III.

(Le grossissement est indiqué à côté des Figures.)

Fig. 1. *Diplocotyle Olrikii* (du *Salmo carpio*); l'animal tout entier.
— 2. Son extrémité antérieure.
— 3. Un fragment de la partie moyenne.
— 4. Extrémité postérieure (d'un autre exemplaire peut-être moins ramassé sur lui-même).
— 5. Extrémité antérieure avec les suçoirs, vu du bord.
— 6. Œufs du même Cestoïde.
— 7. Article du *Bothriocephalus fasciatus* (du *Phoca hispida*).
— 8. Autre partie du même exemplaire.
— 9. Article du *Bothriocepalus variabilis* (du *Phoca cristata*).

Des racines du *Neottia nidus avis* Lin.

Par

M. *E. Warming*, docteur ès-sciences.

(Voir p. 26—32 et Pl. IV.)

Les remarques qui suivent ont surtout été provoquées par l'assertion émise par M. Drude (conf. la liste de la littérature et les citations p. 26—27), que le *Neottia nidus avis* Lin. ne se multiplie pas suivant le mode indiqué par M. M. Vaucher, Reichenbach, Irmisch, Hofmeister et notamment M. Prillieux, à savoir par la transformation des extrémités des racines en bourgeons végétatifs. Les observations que j'ai eu l'occasion de faire concordent en effet pleinement avec celles de M. Prillieux, et, bien qu'elles aient besoin d'être poursuivies et confirmées par ceux qui ont à leur disposition de plus riches matériaux que je n'en ai eu, je crois cependant devoir les communiquer, ne fût-ce que pour appeler l'attention sur cette question et l'importance qu'elle présente.

Le *Neottia* se multiplie et se ramifie premièrement, comme on sait, par des bourgeons à l'aisselle des feuilles du rhizome, et deuxièmement par le mode dont M. Drude conteste l'existence, et qui paraît être assez rare; mais parce que ce mode de multiplication n'a pas été observé par M. Drude, on ne saurait nullement en conclure qu'il ne puisse exister, et je dois, vis-à-vis de ce botaniste, maintenir l'opinion que les figures de M. Prillieux sont en général fidèles et exactement interprétées.

Les racines du *Neottia* ne se ramifient jamais; lorsque, comme sur la Fig. 2, on voit des racines latérales apparaître à l'extrémité d'une racine, on peut être sûr que cette extrémité présente déjà la structure d'un rhizome, et la racine latérale la plus basse indique à peu près la limite entre la racine et la tige.

Les racines ne sont pas de formation endogène, mais, de même que les bourgeons caulinaires en général, elles

naissent par segmentations de cellules dans la troisième et la quatrième couche du périblème (voir les Fig. 7, 8, 9 et 10, qui représentent trois coupes longitudinales de rhizomes et de racines), et il s'établit en même temps une communication avec les faisceaux fibro-vasculaires de l'axe-mère par la formation d'un cordon de procambium (Fig. 7—10, *fv*), qui, de la jeune racine, se dirige vers le haut en décrivant un arc dont la convexité est tournée vers le bas (voir Fig. 10, laquelle est la même préparation dont une partie est représentée Fig. 9; *fol*, feuille; *fv*, faisceau fibro-vasculaire). La piléorhize semble se former ensuite par des segmentations dans la première et la seconde couche du périblème (Fig. 8 et 9). L'épiderme, qui est soulevé par la racine en voie de formation, reste intact, mais meurt après avoir fonctionné comme un couche de la piléorhize (Fig. 9, *e*). Dans la Fig. 9, la piléorhize se trouve immédiatement au-dessous de l'épiderme.

La transformation du point végétant de la racine se manifeste par la blancheur qu'il acquiert comme conséquence de la chute de la piléorhize (Fig. 5—6, 13—14), et par l'apparition d'un étranglement, d'où résulte une sorte de col au-dessous de cette partie plus blanche; peu après, se montre la première feuille (Fig. 13—16) et, plus tard, la première racine latérale. Les Fig. 1—3 représentent en grandeur naturelle trois racines terminées par des bourgeons caulinaires d'âge différent; *f* désigne des feuilles, *r*, des racines; la Fig. 5, une autre racine en grandeur naturelle, et la Fig. 6, la partie supérieure de la même racine, mais grossie. Il en est de même des Fig. 13 et 14. Cette dernière racine se voit en coupe longitudinale sur la Fig. 15; on reconnaît la structure de la racine dans le faisceau fibro-vasculaire central (*fv*), mais il s'est formé au sommet une feuille *f*. La Fig. 16 en donne l'histologie; il n'y a pas trace de piléorhize, la feuille présente la structure ordinaire, mais le système fibro-vasculaire semble encore avoir la même structure que dans la racine.

En examinant la structure intérieure sur une série de coupes successives, on trouvera à la partie inférieure des Fig. 1—3, par exemple, la structure bien connue de la racine. Le aisceau fibro-vasculaire central est représenté Fig. 12; comme c'est le cas ici, il est souvent plus régulier que ne l'indique M. Drude; *v* désigne les vaisseaux, *ph*, le phloème et *s-s*, le «Schutzscheide», dont les cellules, lorsqu'elles sont jeunes, pré-

sentent les taches caractéristiques de Caspary et des ondulations sur les parois radiées, et qui, au point de vue chimique, diffère également des autres cellules. La partie supérieure des Fig. 1—3 montre la structure du rhizome (Fig. 4); le système fibro-vasculaire est formé par un nombre indéterminé de cordons disséminés dans un parenchyme, et le tout est encore entouré du «Schutzscheide», ce qu'on peut du moins constater par des réactifs; le faisceau fibro-vasculaire central dans la racine s'est divisée en plusieurs autres, et, en même temps, a eu lieu un déplacement des éléments que je n'ai pu suivre jusqu'ici. La Fig. 11 représente une coupe passant par un point de transition entre la racine et la tige, à la base d'un très-jeune bourgeon terminal; *v* désigne les vaisseaux, *ph* le phloème.

Il existe encore un troisième mode de formation des bourgeons, que je n'ai observé qu'une fois; mais il serait à désirer qu'on l'étudiât de plus près, précisément au point de vue des rapports des racines avec la tige. Sur la Fig. 4, qui représente une coupe transversale d'un jeune rhizome, on voit, outre les racines (*r*), un bourgeon (*g*), qui n'est pas un bourgeon axillaire, mais paraît être un bourgeon adventif exogène.

Racines, quant à leur structure et à leurs fonctions, tiges, quant à leur mode de formation exogène, et, en même temps, formes de transition par leur transformation directe en tiges, les racines du *Neottia* constituent donc des formes de transition très-remarquables entre la racine et la tige.

D'après M. M. Karsten et Vaucher (voir texte), il se forme des bourgeons aux extrémités des racines chez les *Dioscorea*, *Tamus communis* et *Balsamine*.

Contributions à la connaissance des *Lentibulariaceæ*.

Par

M. *E. Warming*, docteur ès-sciences.

Cette famille présente tant de caractères intéressants au point de vue morphologique et biologique, qu'elle mérite bien une étude approfondie. Les formes remarquables des tropiques pourraient en effet nous fournir des éclaircissements sur beaucoup de points encore obscurs; mais la difficulté à se procurer des matériaux pour ces recherches est grande. Aussi ne peut-on provisoirement guère attendre autre chose que des fragments. C'est à ce titre que j'offre au public ces contributions, qui, je l'espère, seront suivies d'autres encore. J'ai à remercier l'infatigable et éminent botaniste M. le docteur A. Glaziou des matériaux que j'ai eus à ma disposition pour l'étude du *Genlisea*, et sans lesquels je n'aurais pu entreprendre mes recherches sur cette plante si curieuse.

I. *Genlisea ornata* Mart.

(Voir p. 33—45 et Pl. V—VI.)

Le rhizome est vertical et tout couvert de feuilles sans bourgeons axillaires; à son extrémité supérieure, sous la base de l'inflorescence terminale (*sc*, V, Fig. 1), se trouvent quelques gros bourgeons (*g*) d'où se développeront des rameaux du rhizome.

Structure du rhizome. L'épiderme est formé de grandes cellules, il porte des poils glandulifères, dont la structure est la même que sur toutes les parties extérieures de la plante (V, Fig. 13), et n'a pas de stomates. L'écorce est épaisse (V, 2, 3) et constituée par des cellules avec de grands méats intercellulaires (V, 9; les cercles ponctués indiquent les endroits où les parois des cellules continuent à rester en communication les

unes avec les autres); par suite, les cellules sont presque stelliformes.

Après l'écorce vient une couche de faisceaux de phloème disposés sans ordre (*ph*, V, 2, 3), qui s'anastomosent entre eux surtout tangentiellement (V, Fig. 8, coupe tangentielle), et dont la forme est représentée Fig. 4 et 7, *ph*; je n'y ai pas trouvé de vaisseaux cribriformes. Ce cylindre de phloème est presque partout séparé par du parenchyme d'un autre cylindre formé de vaisseaux spirales ou annulaires (Fig. 2, 3, 4, 5, 7), qui s'anastomosent comme les faisceaux de phloème. Il n'y a pas de cambium, et les vaisseaux ne forment pas avec les faisceaux du phloème des faisceaux fibro-vasculaires isolés. Vus en coupe transversale, les faisceaux de phloème se présentent comme dans la Fig. 4; chacun semble être provenu de la division d'une série longitudinale de cellules du parenchyme. Les cellules du parenchyme qui se trouvent entre les vaisseaux et les faisceaux de phloème, ressemblent aux cellules de la moelle.

Les anastomoses des vaisseaux, de même que celles des faisceaux de phloème, sont indépendantes des feuilles. Celles-ci reçoivent chacune un faisceau fibro-vasculaire formé, comme le montrent les Fig. 2, 6 et 7, d'un faisceau de phloème et d'un ou deux vaisseaux, qui s'infléchissent en dehors à des hauteurs différentes, et s'unissent entre eux plus ou moins étroitement. Une coupe tangentielle menée par l'écorce coupera transversalement ces faisceaux foliaires («Blattspuren») (Fig. 6); leur structure découle de ce qui précède.

L'axe de l'inflorescence diffère en plusieurs points intéressants, quant à la structure, de celui du rhizome. C'est ce que montrent la coupe transversale Fig. 10, et la coupe longitudinale correspondante Fig. 11, où *e-e* désigne l'épiderme, qui porte des stomates (*st*, 10—12) en raison de sa situation hors de l'eau, et dont les cellules, riches en chlorophylle, sont munies de poils glandulifères comme dans la Fig. 13 (il y en a d'autres plus compliquées, conf. Flora Bras. de Martius). Les 5 couches environ de cellules qui suivent ont toutes une structure uniforme (*c-c*, Fig. 10—11). Puis vient une couche de cellules plus grandes (*s-s*) renfermant moins de chlorophylle, et formant comme une sorte de gaîne; on y trouve çà et là des cellules étroites disposées en cordons verticaux qui ressemblent tout à fait aux faisceaux de phloème (*a-a* Fig. 10). Cette couche est suivie

d'une partie cylindrique, composée de cellules allongées à parois très-épaisses (sclérenchyme, *b-b* Fig. 10—11), qui se perd à la base de l'inflorescence dans l'écorce du rhizome, et n'a évidemment que la fonction toute mécanique de soutenir la tige. La structure de la couche suivante est représentée Fig. 10 et 11. De même que dans le rhizome, on observe ensuite dans le parenchyme des faisceaux de phloème et des groupes de vaisseaux isolés (*ph* et *v* Fig. 10—11), qui çà et là se rapprochent les uns des autres plus que dans le rhizome, mais sans former cependant des faisceaux fibro-vasculaires réguliers. Enfin vient la moelle, dont les cellules ressemblent à celles de l'écorce intérieure.

Le sommet de la tige est en forme de cône surbaissé (Pl. V, Fig. 1). Il y a 1—2 couches de périblème sous le dermatogène, mais il n'existe pas de limite tranchée entre le périblème et le plérome. Les feuilles naissent sur le sommet de la tige comme des corps à peu près globuleux ou coniques.

Autant que mes matériaux m'ont permis d'en juger, les feuilles végétatives sont de deux sortes, les unes spatulées (Pl. VI, Fig. 5), de $2^1/_2$ à 4 centim. de longueur, et les autres utriculifères, mesurant jusqu'à 14 cm., qui, sauf toute la partie inférieure des pétioles, sont représentées Fig. 6, 11, 12, 15—17. Ces deux formes de feuilles sont certainement l'une et l'autre coniques immédiatement après leur naissance, comme dans la Fig. 1; elles se font remarquer par leur point végétant apical bien caractérisé. La Fig. 2 représente une feuille spatulée plus âgée. Sa nervure se divise immédiatement en deux branches, et celles-ci, comme le montre la Fig. 3, se divisent plus tard, de sorte qu'il se forme trois nervures principales. C'est un caractère qui distingue le pétiole de la feuille spatulée de celui de la feuille utriculifère, car ce dernier ne présente qu'une seule nervure jusqu'à la base de l'utricule, et a pourtant souvent une longueur de plusieurs centimètres. Dans la Fig. 2, on voit le point végétant, qui se distingue par ses petites cellules, toutes jeunes encore, et, extérieurement, par l'absence de poils glandulifères. Dans la Fig. 3, il est encore actif; dans la Fig. 4, il a joué son rôle, et tout le sommet est glandulifère, mais le limbe est aussi formé, et le reste de la croissance s'effectue par l'extension des cellules déjà existantes, comme certainement aussi par une croissance intercalaire générale.

Les feuilles utriculifères sont linéaires (Fig. 6) jusqu'à ce que l'utricule se forme, et peuvent ainsi atteindre une longueur de 9 cm. au moins; elles ont toutes un point végétant apical. La Fig. 7 montre le commencement de la formation de l'utricule; la croissance s'arrête au centre environ du sommet pour continuer tout autour dans une zone annulaire, et il en résulte, vers le côté supérieur du sommet de la feuille, une espèce de poche ou d'enfoncement. Le bord de cette zone annulaire continuant à croître, il se forme un utricule ressemblant à une bouteille, comme le fait voir la Fig. 8, qui représente le sommet d'une feuille vu de côté en coupe longitudinale. L'orifice de la cavité est situé sur le côté supérieur (interne) de la feuille (Fig. 7). La Fig. 9 représente en grandeur naturelle et grossi un utricule plus développé avec une partie de son pétiole; la Fig. 11, un utricule en grandeur naturelle. Après la formation de l'utricule, la croissance ne se poursuit qu'en deux points latéraux de la zone végétante annulaire, et s'arrête dans tous les autres; les Fig. 11, 13 (en grandeur naturelle, 12) et 14 représentent trois phases successives du développement. Il en résulte une dichotomie et la formation, sur l'utricule, de deux bras (Fig. 15—18) qui s'enroulent toujours en spirales de sens inverse, le bras droit, à gauche, le gauche, à droite. Ces bras ont également un point végétant apical bien caractérisé. Que l'utricule puisse varier de forme, et les bras, de longueur, cela résulte des Fig. 15—17.

Anatomie des feuilles. L'épiderme est chez toutes, tant chez les feuilles spatulées que chez les utriculifères, composé de grandes cellules, et porte de petits poils glandulifères formés de trois cellules. Le mucilage qui couvre les feuilles est certainemant sécrété par les glandes, car il s'élève en petites masses arrondies au-dessus de chacune d'elles (V, Fig. 13). Le pétiole, dans les deux formes de feuilles, présente un parenchyme stelliforme avec de grands méats intercellulaires (VI, 19); ces cellules ont un axe longitudinal bien marqué. Les nervures, au nombre de 1 chez les feuilles utriculifères et de 3 chez les autres, offrent la structure décrite plus haut (Fig. 6). Dans le limbe des feuilles spatulées, il n'y a que 1—3 couches de parenchyme, et les méats intercellulaires sont plus petits; le parenchyme n'y est pas stelliforme.

La structure de l'utricule est très remarquable. Le mésophylle et les nervures n'en diffèrent pas essentiellement, quant à la structure, de ceux des feuilles spatulées (voir la coupe transversale d'une partie d'un utricule Fig. 21 et d'un bras Fig. 20). A la base de l'utricule, la nervure (dorsale) se divise en deux branches, dont l'une s'élève sur le ventre (côté interne), et l'autre, sur le dos de l'utricule (Fig. 9); ces deux branches subissent plus tard une dichotomie, et envoient chacune un rameau de chaque côté, de sorte que les bras de l'utricule ont aussi chacun deux nervures. Les bras ne renferment qu'une couche de mésophylle, et celui-ci disparaît complètement sur les bords, qui, par suite, se composent seulement de deux couches de cellules (Fig. 20). C'est l'épiderme intérieur qui présente la structure la plus curieuse. La moitié inférieure de l'utricule se distingue par 2 gros cordons de poils glandulifères à têtes formées de 4 cellules, qui montent le long des parois, vis-à-vis des faisceaux fibro-vasculaires, mais seulement jusqu'à mi-hauteur de l'utricule; ils sont indiqués dans la Fig. 9. Les cellules épidermiques, dans cette partie de l'utricule, ont d'ailleurs la forme d'hexagones irréguliers. Dans la moitié supérieure de l'utricule, elles sont plus allongées, des poils glandulifères à têtes formées de 4 cellules se montrent seulement çà et là, et, particulièrement plus haut, il y a des cellules épidermiques qui se prolongent en poils longs et minces dont l'extrémité est isolée par une cloison transversale. La Fig. 23 représente un fragment d'épiderme de cette partie de l'utricule; dans quelques poils glandulifères, la cellule basilaire est indiquée par une ligne ponctuée; dans un endroit, la tête est tombée.

Plus haut, à l'origine du col de l'utricule, les cellules sont disposées en zones transversales de plus en plus régulières qui se continuent dans toute la longueur du col. Dans celui-ci, l'épiderme présente alors la structure suivante: des zones transversales formées d'un rangée de cellules épidermiques, qui, à leur extrémité inférieure, se prolongent en poils raides ayant la forme représentée Fig. 24 et 25 (ils ont des renflements linéaires sur les deux côtés), alternent avec des zones composées de 2 ou 3 rangées de cellules épidermiques à parois sinueuses, comme dans la Fig. 24, et mélangées de poils glandulifères; les têtes de ces derniers sont au bas du col formées de 4 cellules,

plus haut elles n'en ont que 2 (Fig. 24); mais plus on s'élève, plus la cellule basilaire devient excentrique par rapport à la tête, et plus celle-ci devient ovale pour prendre enfin la forme indiquée Fig. 26. Ces zones de poils qui garnissent intérieurement le col lui donnent l'air d'être muni d'un grand nombre de diaphragmes; elles sont représentées Fig. 22 et indiquées Fig. 9, 18 et 21. La distance entre ces zones décroît à mesure qu'on s'approche du sommet du col, tant qu'il est encore jeune et en pleine croissance.

Cette structure de l'épiderme se retrouve avec des modifications sur le côté interne des bras enroulés en spirale. Les poils qui les couvrent sont disposés en doubles rangées obliques, et ont dans chacune d'elles une forme un peu différente, comme le montre la Fig. 26; ces rangées alternent avec des cellules épidermiques irrégulières sinueuses qui portent des poils glandulifères implantés sur la cellule même, et non entr'elles, c'est-à-dire qui ne sont pas munies d'une cellule basilaire propre plus étroite que les autres cellules épidermiques. Quelquefois, mais plus rarement, il y a plusieurs rangées parallèles de poils qui se suivent immédiatement. Autant que j'en ai pu juger, la partie inférieure de tous les poils est en communication directe avec les cellules épidermiques.

II. Germination des graines de l'*Utricularia vulgaris*.

(Voir p. 45—55 et Pl. VII.)

La graine (Fig. 1) a à peu près la forme d'un prisme à 4—6 pans, mais la face du micropyle est un peu plus petite que la face opposée. La Fig. 3 en représente la structure, et la Fig. 2, un fragment détaché du testa. L'albumen manque, mais les cellules à peu près isodiamétriques de l'embryon sont pleines d'amidon et de gouttes sphériques qui ressemblent à de l'aleuron. L'embryon est formé de cellules de parenchyme uniformes qui sont un peu plus petites dans la région de la plumule. L'épiderme constitue la seule couche bien caractérisée de cellules. Il n'y a pas de racine, et il ne s'en développe à aucune époque (Fig. 16). Les cellules de l'épiderme sont disposées en séries radiantes dans la région radiculaire (Fig. 5). Les feuilles manquent

également, au moins dans beaucoup de cas; si l'embryon, déjà dans la graine, peut dépasser la phase représentée Fig. 3, c'est ce que j'ignore. Le sommet de la tige présente un enfoncement en forme de vallée (Fig. 3, 4, 8); pendant la germination, il s'y développe: 1⁰ de 6 à 12 feuilles «primaires», 2⁰ un utricule (ou deux) et 3⁰ le sommet de tige conique qui donnera naissance à la tige végétative avec ses feuilles alternes. Immédiatement après leur naissance, les feuilles «primaires» ont la forme de mamelons (Fig. 6—8); plus tard, elles deviennent coniques (Fig. 9—12), et, à peu près au même temps, l'extrémité radicellaire se tournant vers le haut parce qu'elle est alors plus légère que la plumule, la graine s'élève du fond de l'eau à la surface. Les feuilles brisent alors le testa (Fig. 14), et la plantule prend après quelque temps la position indiquée Fig. 17. Les feuilles primaires développées sont subulées, mais les supérieures sont quelquefois plus ou moins laciniées (Fig. 17, 19, 20). Elles présentent quant à leur position cette particularité remarquable que leurs angles de divergence ne sont pas constants (comp. les Fig. 6—10, 12—13, 18—20). Plusieurs naissent simultanément (Fig. 7, 8) sans aucun ordre. Il est impossible de dire si telle ou telle feuille doit être regardée comme représentant un cotylédon.

Sur la tige végétative allongée, les feuilles sont alternes (Fig. 17, position $\frac{1}{2}$), mais elles peuvent se rapprocher deux à deux et devenir presque opposées (Fig. 18, 22); elles se divisent immédiatement par une dichotomie dont le centre est occupé par un utricule (Fig. 19, 20), mais celui-ci manque quelquefois, et à sa place, on trouve alors presque toujours une dent subuliforme (Fig. 18, 22, *m*). Les deux lobes latéraux se divisent bientôt par une pseudo-dichotomie, et la feuille a par suite 4 lobes principaux en apparence égaux.

A la base de la tige végétative, on peut trouver une «vrille» («Ranke» de Pringsheim), qui s'enroule du côté de l'axe principal (*r*, Fig. 21); j'ai quelquefois aussi rencontré 1—2 rameaux extra-axillaires (Fig. 19).

Aussitôt après les feuilles primaires, il se développe toujours un utricule *u'* (rarement 2, Fig. 20), qui est très souvent plus grand que les suivants, et constitue évidemment un appareil flottant d'une plus grande importance, comme il doit soutenir la plantule. Il diffère de tous les utricules ultérieurs en ce qu'il n'est pas situé sur une feuille, mais directement sur la tige principale.

De sa situation par rapport aux feuilles qui naissent avant et après lui, j'espérais pouvoir tirer quelques éclaircissements quant à sa valeur morphologique. Mais, à cause des angles de divergence variables des feuilles primaires, il est très-difficile de dire avec certitude s'il entre ou non dans leur spirale; le plus souvent, il s'écarte d'un angle notable de la feuille le plus haut placée. Il en est de même relativement aux feuilles alternes de la tige; je n'ai cependant rien trouvé qui puisse empêcher de le considérer comme une feuille d'après sa situation.

Le fait mentionné plus haut, que les feuilles alternantes de la tige allongée portent souvent une dent ou lobe subuliforme à la place d'un utricule, au milieu de la dichotomie, parle également en faveur de l'hypothèse que l'utricule est une feuille ou une partie de feuille transformée, mais sans pourtant donner rien de décisif à l'appui. Enfin l'analogie de la *Genlisea* semble aussi le confirmer; mais quant à en fournir des preuves décisives, et à indiquer des homologues pour les diverses parties de l'utricule, cela ne me paraît pas encore possible aujourd'hui.*)

*) On trouvera l'explication des planches donnée en latin à la suite du texte danois.

Sur l'existence des cristaux Rosanoff dans les fruits du rosier.

Par M. *V. Poulsen.*

(Voir p. 121—125.)

M. Rosanoff a, comme on sait, découvert en 1865, dans certaines cellules médullaires du *Kerria japonica* et du *Ricinus communis* (Bot. Zeit.), des groupes de cristaux d'oxalate de chaux suspendus à leurs parois par des filets de cellulose. Depuis cette époque, le même phénomène a été observé assez fréquemment chez diverses autres plantes (Aroïdées, Asclépiadées, Lemnacées et Malvacées) par d'autres botanistes (E. de la Rue, Hegelmaier et Stoll).

J'ai également constaté l'existence de ces groupes de cristaux d'oxalate de chaux dans les fruits du rosier. Ils se trouvent dans l'intérieur des cellules, mais, de même que chez le Kerria, ils sont entourés d'une fine membrane de cellulose très-distincte, d'où partent des filets de la même substance aboutissant aux parois des cellules, comme le montrent mes figures. J'ai dit que la membrane et les filets sont formés de cellulose: c'est ce qu'ont confirmé tous les réactifs microchimiques dont j'ai fait usage.

Les cellules à cristaux ne se trouvent ni sur l'épiderme ni sur le pédicule du fruit; elles abondent surtout dans la partie basilaire et intravasculaire du parenchyme.

J'ai examiné 26 espèces (voir le texte danois), et trouvé partout les cristaux dont il s'agit, mais je n'en ai pas encore suivi le développement.

Je terminerai par quelques mots sur la matière colorante des fruits du rosier. La plupart sont rouges, couleur due à de petits corps de forme singulière qui se trouvent dans le protoplasma. L'extrait alcoolique ou benzolique est jaune, et absorbe la moitié du spectre solaire depuis la raie *b* de Frauenhofer jusqu'à l'ex-

trémité du violet. Le fruit presque noir des *R. pimpinellæfolia* et *myriacantha* ne renferme pas de ces corps rougeâtres, mais le suc des cellules est d'un rouge très-foncé, et le protoplasma contient des granules jaunes sphériques.

Explication des Figures.

Fig. 1—4. *Rosa pomifera*. Cellules isolées de la pulpe tendre et mûre à la base du fruit. La Fig. 3 représente un cristal simple de forme irrégulière suspendu comme un groupe.

Fig. 5, 6. *Rosa dumetorum*. Cellules isolées; dans les cellules Fig 5 on voit le nucléole.

Fig. 7, 8. *Rosa rubiginosa*. On voit très-clairement ici que les filets de cellulose tendent la membrane cellulaire, qui affecte une forme concave.

Toutes ces figures ont été dessinées à la chambre claire avec l'objectif n° 7 de Hartnack.

Sur les formations carbonifères de l'île de Disko, de l'île des Lièvres et de la côte méridionale de la presqu'île de Nûgssuaĸ dans le nord du Grönland.

Par M. *K. J. V. Steenstrup.*

Avec une carte et deux planches.

(Voir p. 76—112.)

La masse principale des formations carbonifères, sur les rives du Waigatt, se compose en partie de sable meuble, en partie de grès plus ou moins compacte. La couleur en est gris-blanc ou jaune-brun. Les grains de sable isolés, dont la grosseur est en général celle du sable ordinaire, mais qui peuvent aussi varier de la poussière la plus fine à la grosseur d'un pois et d'une noix, proviennent de la décomposition du gneiss, et sont formés de grains plus ou moins arrondis de quarz et de feldspath et de paillettes de mica. On rencontre quelquefois des cailloux roulés isolés de quarzite et de gneiss, jamais de basalte, de la grosseur du poing, et, dans les couches supérieures du grès, à Pâtût, sur le Waigatt, à une altitude de 2100 pieds, ces mêmes cailloux forment une couche de 4—6 pieds d'épaisseur. Le sable est assez fréquemment aggloméré en jolies boules rondes, comme sur la plage de „Skandsen", ou en masses ellipsoïdales qui prennent souvent de grandes dimensions, et semblent par suite constituer de véritables couches.

Les couches de sable alternent avec un schiste argileux gris ou noir, qui tantôt se compose d'une argile des plus fines, et tantôt est tellement grossier et mélangé de sable, qu'il mérite à peine ce nom. Le schiste argileux est toujours plus ou moins carbonifère. En général, il est entièrement subordonné aux couches de sable, et apparaît dans les lits des cours d'eau et sur les pentes sous forme d'étroites bandes grises sur un fond jaune. A Assuk, sur le Waigatt, on rencontre dans le schiste d'assez gros rognons de calcaire très-impur, que je n'ai pas trouvés ailleurs,

comme ces formations sont généralement très-pauvres en carbonate de chaux. Le schiste renferme presque toujours des pétrifications de plantes.

Dans ces formations, qui, en grande partie, sont à fleur de terre, on rencontre presque partout des couches de charbon plus ou moins puissantes, depuis de minces bandes dans les schistes jusqu'à des couches de 3—4 pieds d'épaisseur. Ces couches accompagnent de préférence les schistes, dans lesquels elles sont souvent renfermées; cependant, il y en a aussi qui ne sont limitées que d'un côté par les schistes, soit en haut soit en bas, et qnelquefois même, mais plus rarement, on en trouve dans les couches de sable. Outre le charbon, il n'est pas rare qu'on rencontre dans le sable des fragments de bois carbonisé et des troncs entiers, qui sont ou parallèles à la direction des couches ou dans leur position verticale primitive, comme M. M. Rink et Nordenskjöld l'ont constaté à Atanikerdluk.

Partout dans les charbons, et souvent dans le schiste et le grès, sont disséminés des grains de résine fossile, de rétinite (?) ou d'ambre jaune (?). Ils ont en général la forme de gouttes présentant de nombreuses fissures et de la grosseur d'un pois; des morceaux comme le bout du doigt sont rares. Dans un endroit situé à l'ouest d'Ujararssusuk et nommé Arsaset, on appela mon attention sur un gisement particulier de ce minéral. Il remplissait dans un schiste argileux tendre une fente de 1 pied de long sur $^1/_2$ pouce de large, et se présentait sous la forme de petites colonnes perpendiculaires à la fente.

La puissance de ces formations carbonifères est considérable, mais il est difficile de la déterminer avec exactitude, comme il n'y a en général que la limite inférieure ou supérieure qui en soit accessible. Dans un seul endroit, à SarKaK, sur le Waigatt, on voit les couches de sable reposer sur le gneiss; partout ailleurs, elles descendent jusqu'au niveau de la mer, ou bien reposent sur le trap, dans des conditions telles toutefois qu'on est obligé d'admettre que ce dépôt n'est pas primitif, mais n'a eu lieu qu'à l'apparition du trap. La limite supérieure atteint des hauteurs très-variables, depuis le niveau de la mer jusqu'à 2500 pieds au-dessus. Quant à l'étendue, j'ai cherché à l'indiquer sur la carte, où les formations carbonifères sont représentées par une teinte jaune, en tant qu'elles ne sont pas recouvertes par le trap. Il va de soi que ces formations doivent s'étendre sous le trap, et,

par conséquent, sous toute la moitié orientale de l'île de Disko, du moins jusqu'à une ligne entre Iglutsiak, au Sud, et Assuk, sur le Waigatt. Les couches sont quelquefois horizontales, mais le plus souvent inclinées de 5—10°; cette inclinaison peut cependant atteindre 30°, et, à Kugssinek, elle semble même être de 45°. La direction de la pente varie suivant les localités; cependant, abstraction faite des écarts plus considérables dus à des perturbations locales, et produits soit par l'éruption du trap, soit par des éboulements, je crois, en m'appuyant sur un grand nombre d'observations, pouvoir avancer qu'elle est en général N. E.

A mi-distance entre la pointe d'Assuk et la grande vallée où coule le Kũnguak, sur la rive méridionale du Waigatt, de même que vis-à-vis, sur la rive septentrionale, entre Kordlortok et Niakornarsuk, on voit que les formations carbonifères disparaissent sous le trap à une altitude de 5—600 pieds au-dessus du niveau de la mer. Au premier coup-d'œil, il semblerait que ces formations, qui sont si apparentes dans la partie orientale du Waigatt, sont faiblement inclinées vers l'Ouest ou le Nord-Ouest, et, par suite, que leur surface, un peu à l'ouest d'une ligne tirée entre Assuk et Kordlortok, s'abaisse jusqu'au niveau de la mer. Mais en examinant plus attentivement, en divers points, l'inclinaison et la puissance des couches, on constate que l'inclinaison, à quelques exceptions près, est partout dirigée vers le N E-N vrai, et que la puissance maximum des couches se trouve à Pâtût, vers le milieu du Waigatt, d'où elle va en décroissant de chaque côté. Je dois donc supposer, d'une part, que la disposition des formations carbonifères dans la partie occidentale du Waigatt ne provient pas de ce que la surface s'en est abaissée jusqu'au niveau de la mer, mais du ce qu'elles sont cachées par le trap, et, d'autre part, que si la ligne limite qu'on aperçoit du rivage sur les flancs de la montagne indique réellement la surface des formations carbonifères, cette surface n'est pas parallèle à la stratification, mais fait un angle avec elle, et est le résultat d'une dénudation antérieure au dépôt du trap.

A en juger par la nature de la stratification, le dépôt de ces formations doit s'être fait très-tranquillement, et, suivant les recherches de M. Heer sur les pétrifications de plantes recueillies par M. M. Inglefjeld, Olrik, Whymper et Nordenskjöld, avoir duré pendant une longue période, à savoir depuis la der-

nière division de la formation de la craie jusqu'à l'époque miocène. Les pétrifications susmentionnées étant des végétaux terrestres et palustres accompagnés de quelques coquillages d'eau douce, M. Heer regardait les formations dont il s'agit comme des formations terrestres et d'eau douce. Cette manière de voir doit cependant subir quelque modification, comme en plusieurs points au nord du Waigatt, entre Pâtût et Nûk KiterdleK, j'ai réussi à trouver, depuis le niveau de la mer jusqu'à une altitude de 2000 pieds, des Echinodermes et des mollusques d'eau salée mélangés de pétrifications de plantes*), ce qui prouve que ces dépôts ont, en partie du moins, dû se faire dans de l'eau salée ou saumâtre.

Outre ces pétrifications, il en existe encore d'autres qui semblent indiquer que l'ancienne formation houillère doit se trouver dans l'île de Disko. Feu M. Olrik a, en effet, en 1869, envoyé au Musée un morceau de grès qui n'était autre que l'intérieur d'un tronc de Sigillaria (*S. punctata* Brg.). Il avait été recueilli lors du déchargement d'un navire qui avait pris une cargaison de charbon dans le Waigatt, et devait par conséquent provenir soit du „Ritenbenks Kulbrud“, soit d'IgdlokunguaK, les deux principaux centres d'exploitation du charbon. En 1871, lorsque j'étais à Godhavn avec l'expédition suédoise chargée d'aller chercher les blocs de fer découverts par M. Nordenskjöld, M. le docteur Pfaff, qui venait d'arriver du Waigatt, me remit un petit fragment de grès portant quelques empreintes qui étaient évidemment celles d'un Sigillaria. Il le tenait de la fille d'un marchand d'Ujararssusuk, qui l'avait trouvé dans le lit d'un cours d'eau près des habitations. M. le docteur Nauckhoff, qui accompagnait l'expédition en qualité de géologue, et auquel M. Pfaff avait montré le fragment en question, fut peu après assez heureux pour recueillir dans le lit du même cours d'eau plusieurs empreintes de Sigillaria et de nombreux fragments de calamites. Sur la rive septentrionale de ce cours d'eau, M. Nauckhoff croit avoir trouvé la formation houillère, qu'il décrit comme il suit**): „A 100—120 pieds au-dessus de la mer, on rencontre une couche de grès dur, à grains grossiers et gris-brun, qui est recouverte

---

*) Voir un article de M. Schlüter dans: «Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft für Natur und Heilkunde in Bonn» 1874 p. 7.

**) «Bihang till Kgl. Svenska V. Akad. Handlingar Vol. I, No 6. p. 5.

d'une couche de houille de 1 à 2 pouces d'épaisseur. Sur celle-ci s'étendait une couche d'un grès semblable, de 4 pieds d'épaisseur, avec des empreintes de calamites de 4 pouces de large sur 2 pieds de long, et qui appartenait évidemment à la formation houillère. Elle était surmontée d'une couche de grès à grains fins, d'une couleur vert-brun, et parfaitement identique au grès appartenant à la formation de la craie, que M. Nordenskjöld a décrit comme existant à Kome."

Quelque temps après, j'arrivai aussi à Ujararssusuk, mais, malgré mes actives recherches et celles de mes compagnons, il me fut impossible de découvrir une seule empreinte de *Sigillaria*, et je réussis tout aussi peu à trouver quelque indice d'une formation qui diffère tellement de celles qu'on rencontre dans l'île de Disko. En partant, je promis aux Grönlandais 3 Mark pour chaque morceau qu'ils trouveraient; mais lorsque je revins l'année suivante, ils me déclarèrent qu'ils n'avaient pu en trouver un seul. Nous ne réussîmes pas davantage, M. Rohde et moi, en explorant à plusieurs reprises le lit de la rivière, à découvrir quelque trace de cette pétrification caractéristique. Je trouvai facilement le profil décrit par M. Nauckhoff. Le lieu en question est situé dans le lit d'une rivière, vers l'Ouest, à quelques centaines de pieds de la mer, au-dessus de laquelle il s'élève à une hauteur de 160 pieds, suivant deux observations concordantes faites avec un baromètre anéroïde. Quant aux trois couches de grès ci-dessus mentionnées, dont les deux inférieures gris-brun appartiendraient à la formation houillère, et la supérieure vert-brun, à à celle de la craie, il m'a été impossible d'y voir autre chose que les grands rognons plats de sable aggloméré qu'on rencontre ici partout, et qui n'ont rien de commun avec des couches, si ce n'est qu'ils embrassent généralement des couches de sable, mais ils en sont aussi indépendants, comme ils se terminent le plus souvent en une ou plusieurs bandes minces, et disparaissent dans le sable, ce que font également les „couches" citées plus haut. Dans la seconde „couche", je constatai, conformément à la description, que le grès renfermait des restes de plantes, notamment des fragments de bois et des tiges, dont quelques-unes ressemblaient à des *Calamites* ou des *Equisetum*. J'y trouvai aussi la couche de houille de 1 à 2 pouces d'épaisseur; mais, en l'examinant de plus près, je vis qu'elle était formée de l'écorce carbonisée d'un ou de plusieurs troncs d'arbres étendus

horizontalement, et dont l'intérieur était rempli de grès, chose qui se rencontre partout dans les couches de sable. Les couches sont à peu près horizontales, ce qui est aussi le cas sur le versant qui regarde la mer, où l'inclinaison est de 3 à 4° E. N. E. Ce versant renferme deux couches de charbon, qui ressemblent entièrement au lignite ordinaire du Grönland, mais sont très mélangées de sable et d'argile. De là proviennent sans doute aussi les boules de grès sur lesquelles M. Pfaff a le premier appelé l'attention, et que M. Nauckhoff mentionne en les rapportant à la formation de la craie (l. c. p. 5). Si le grès gris-brun appartient à la formation houillère, il doit en être de même des couches de sable environnantes, qui, autant que j'en ai pu juger, ne sont que des parties agglomérées; mais elles renferment les plantes dicotylédones habituelles qu'on rencontre partout dans les sables et les schistes. Je ne puis donc arriver à d'autre résultat que celui-ci, à savoir que les „couches de grès" dont il s'agit ne sauraient être considérées comme une preuve que la formation houillère est *in situ* ici, car, même en admettant que les pétrifications recueillies sont des *Calamites* de la formation houillère, et non des *Equisetum* de la craie ou de la formation tertiaire, je ne saurais cependant regarder cette circonstance comme décisive, à cause des dicotylédones trouvées dans les couches de sable et des conditions géognosiques en général, mais serais porté à considérer ces *Calamites* comme un élément étranger provenant du bouleversement d'une couche plus ancienne.

Sur le gneiss et les formations carbonifères s'étendent les puissantes couches de trap, qui s'élèvent le long des côtes en formant des murailles à pic hautes de plusieurs milliers de pieds, et accessibles seulement par quelques crevasses dues à l'action combinée de la gelée, de la glace et de la pluie. Un examen plus attentif fait voir que la composition de ces énormes masses, quelque uniforme qu'elle paraisse être en un point donné, est très-différente suivant les localités, ce qu'on pouvait aussi attendre de matériaux déposés dans des conditions si inégales et provenant d'éruptions si diverses. Tandis que certaines couches sont évidemment des courants de basalte, d'autres se présentent sous forme de larges couches de la même roche, et d'autres sont des accumulations des couches antérieures brisées, ou le produit de grandes éruptions de cendres. En général, les couches qui reposent immédiatement sur le gneiss ou le sable sont formées d'un

tuf bréchiforme; mais, en quelques endroits, on rencontre aussi un courant de basalte qui, par ses longues colonnes de 20 à 50 pieds de haut, dirigées en éventail perpendiculairement aux roches environnantes, prouve que c'est un courant de basalte liquide qui a été l'origine de la formation, et qui en constitue la base. Là où les couches de trap sont régulières comme à „Blaafjeld", chacune d'elles se compose de trois parties, à savoir, de bas en haut, un basalte compacte qui, sans séparation bien tranchée quoique visible à distance, fait place à une roche amygdaloïde grise ou brune, et au-dessus une couche d'argile de deux pouces d'épaisseur fortement colorée par le peroxyde du fer. Puis vient, avec une ligne de séparation bien tranchée, une nouvelle couche de basalte, de roche amygdaloïde et d'argile, et elles se succèdent ainsi, comme il semble, depuis le niveau de la mer jusqu'au sommet de la montagne, qui s'élève ici à 2000 pieds environ.

Comme je l'ai indiqué sur la carte, ce n'est que sur une étendue relativement étroite, le long des côtes et des grandes vallées, que le trap ne recouvre pas les couches de sable et de schiste, mais il se montre de tous côtés au-dedans de celles-ci, tantôt comme des couloirs de basalte qui les traversent dans toutes les directions, avec une puissance variant de quelques pouces à 50 pieds et davantage, tantôt comme de grandes parties en forme de dômes et de gisements, renfermées entre les couches. Le basalte de ces couloirs, qui constitue un type de basalte feldspathique, a, en certains points, exercé une influence assez notable sur les couches environnantes, soit mécaniquement en les déplaçant, soit chimiquement et physiquement en les durcissant et en les échauffant, de sorte qu'elles se sont disjointes en formant des colonnes qui atteignent 1 pied de longueur et sont perpendiculaires au couloir *).

---

*) Le plus remarquable parmi les couloirs de basalte que j'ai visités, se trouve à Igdlokunguaĸ, sur le Waigatt. Il est situé à quelques centaines de pieds du rivage, à 250 pieds au-dessus de niveau de la mer, a une largeur de 10 à 16 pieds et se prolonge sur une étendue de 900 pieds dans la direction N 40° O-S 40° E. Ce couloir prouve d'une manière incontestable que le basalte du Grönland avait une température très-élevée lorsqu'il fit éruption à travers les formations carbonifères, car il a transformé le sable environnant en un dur quarzite qui a l'apparence du grès, et forme de jolies colonnes, mesurant jusqu'à 1 pied de longueur, et ressemblant complètement aux colonnes de grès

Mais le changement que les couches de sable et de schiste ont subi sous l'influence du basalte, quelque caractéristique d'ailleurs qu'il puisse être, disparaît cependant comparé à celui qui est dû aux incendies souterrains. Au nord du Waigatt, depuis Atanikerdluk jusqu'à la pointe à l'ouest d'Atâne, on remarque sur les pentes de grandes taches d'un rouge jaunâtre, et, en les examinant plus attentivement, on voit qu'elles consistent en grands amas de schiste brûlé mélangés de scories qui ressemblent beaucoup à celles des fours à tuiles. Le schiste, qui est dur et sonore, est de couleur variable, ordinairement blanc jaunâtre, rouge-brun, violet ou gris, et est tantôt à demi cuit comme la brique, tantôt transformé en une matière ressemblant au jaspe porcelaine. Ce phénomène se montre surtout à Pâtût, où le schiste brûlé forme non seulement de grandes collines renversées, mais remplit aussi les crevasses à une hauteur de 300—1500 pieds. Par suite de cette combustion les couches se sont séparées les unes des autres, et ne sont plus reliées entre elles, si ce n'est, en quelques endroits, par des scories qui ont été fondues entre les couches et se sont ensuite répandues dans les fentes, où, comme entre les couches et dans les cavités des scories, on rencontre souvent de petits cristaux de fer micacé. Quant aux débris de végétaux que le schiste renfermait avant d'avoir été ainsi modifié, il en a conservé les empreintes, souvent avec une grande netteté. *).

---

bien connues des hauts-fourneaux. Mais le plus curieux dans ce couloir, c'est que dans un endroit où il est traversé par un ruisseau, il renferme une masse très-considérable de pyrite magnétique nickelifère. Outre les petites boules de ce minéral qu'on trouve dans le basalte, il y en a aussi au milieu du couloir un grand bloc qui mesure 5 pieds de largeur sur 10 de longueur et 4 de hauteur, ce qui représente un volume de 200 pieds cubes au moins.

*) Relativement à la carte qui accompagne ce mémoire, voir Petermann: «Geographische Mittheilungen» 1874 p. 142.

Contributions ichthyographiques

par

M. *Chr. Lütken.*

I. Siluroïdes cuirassés nouveaux ou peu connus, principalement du nord de l'Amérique du Sud.

(1873, p. 202—220.)

1. Description du *Chætostomus gymnorhynchus* Kn. mâle, qui diffère essentiellement de la femelle en ce que la partie antérieure de la tête est nue jusqu'aux narines, et garnie d'environ 30 tentacules, en partie très-longs, épais et ramifiés, dont les uns sont disposés en demi-cercle le long du bord de la tête, et les autres forment une rangée serrée sur la ligne médiane de sa face supérieure. Il ne diffère peut-être pas du *Chaet. cirrhosus* Val., dont la femelle a cependant quelques tentacules sur la tête.

2—4. Description du *Chætostomus Stannii* Kr. provenant également de Puerto Cabello, dont l'armature de l'interopercule se réduit à 4—5 crochets courts et forts, caractère qui le distingue de toutes les autres espèces; du *Chæt. nudirostris* Ltk., autre petite espèce du Venezuela, et d'une espèce voisine du *Chæt. megacephalus* Gthr., le *Chæt. macrops* Ltk., probablement de Surinam.

5. *Plecostomus Villarsi* Ltk. Il provient également de Caracas, et appartient aux espèces peu nombreuses qui réunissent ces deux caractères de n'avoir pas l'extrémité du museau nue, et d'être marquées de taches foncées sur un fond plus clair.

6. Siluroïdes cuirassés de Trinidad. Le *Callichtkys Knerii* G. est une espèce à part dont j'indique les différences avec le *C. asper.* L'*Hoplosternum laevigatum* et l'*H. Stevardii* doivent être rapportés au *Callichthys littoralis.* Il est douteux que l'*Hypo-*

stomus Robinii (Gill) (Val.?) diffère du *Plecostomus bicirrhosus* Gr. Le seul *Chœtostomus* de Trinidad que j'ai pu examiner présente des différences si notables avec la description de M. Gill (*Ch. Trinitatis* Gthr.) que l'identité est douteuse, bien que l'exemplaire ait été recueillie par M. Gill lui-même. S'il n'existe à la Trinidad qu'une seule espèce de *Chœtostomus*, il faudra donc en modifier la diagnose.

7. *Xenomystus gobio* Ltk. Représente un nouveau genre. Il diffère des Siluroïdes cuirassés connus jusqu'ici par des rangées plus nombreuses d'écussons, et ceux-ci sont en outre comme à moitié enfoncés dans la peau, ou réunis par des intervalles de peau tendre. Son habitation est inconnue.

Les espèces nouvelles mentionnées ci-dessus sont accompagnées de diagnoses en latin.

II. Siluroïdes nouveaux ou peu connus de différentes parties du monde.

(1874, p. 190—220.)

8. Nouvelle espèce tachetée d'*Agenciosus* de Caracas (*A. pardalis* Ltk.). Il me semble probable que le *Silurus militaris* Bl. de Surinam et l'*Ageneiosus militaris* Val. du fleuve de la Plata sont des espèces différentes.

9. *Pseudariodes pantherinus* Ltk. C'est également une espèce de Caracas; il diffère des deux autres espèces connues en ce que la nageoire adipeuse est plus courte, et que les nageoires ventrales sont ordinairement placées immédiatement derrière la nageoire dorsale, et non sous les derniers rayons de celle-ci. J'établis les différences entre le *P. clarias* de Surinam et le *P. albicans* du fleuve de la Plata, qui ont à tort été réunis. C'est sans doute aussi à tort qu'on a réuni les genres *Pseudariodes* et *Piramutana*.

10—11. Deux espèces nouvelles de *Pimelodus* rapportées par feu M. Kröyer du fleuve de la Plata. Elles appartiennent toutes deux à ce que j'appellerai le genre *Pimelodus* pris dans un sens restreint, à savoir aux formes qui ont une tête distinctement cuirassée (granulée), dont le prolongement occipital est directement uni

à l'écusson dorsal en dos d'âne placé devant la nageoire dorsale, et qui sont munies d'un rayon épineux dorsal relativement fort et raide; mais elles occupent en même temps chacune une place à part dans cette division, et cette augmentation de la liste des espèces de la faune fluviale argentine présente par suite un intérêt plus grand que celui d'une simple addition d'un couple d'espèces nouvelles à celles déjà décrites. — En tête du genre *Pimelodus* (s. str.), on doit en effet placer les espèces à museau particulièrement large, dont l'arcade dentaire, surtout à la mâchoire supérieure, a une largeur très-considérable (par ex. le *P. ornatus* Kn.); puis viennent les formes dont le museau est plus étroit, et dont l'arcade dentaire, notamment à la mâchoire supérieure, est, par suite, moins étendue dans les deux sens (p. ex. le *P. maculatus* Lac.); sous ces deux rapports, l'espèce nouvelle, le *P. Valenciennis* Kr., va déjà plus loin, mais elle occupe en même temps dans la série un place exceptionnelle, comme la nageoire adipeuse est relativement courte, seulement un peu plus longue que la nageoire dorsale et pas plus longue que la nageoire anale, qui est aussi munie d'un plus grand nombre de rayons que chez les espèces précédentes. Relativement aux dimensions des nageoires adipeuse et anale, on retrouve des rapports plus normaux chez la seconde espèce nouvelle, le *P. labrosus* Kr., et chez une espèce brésilienne très-voisine (*P. Westermanni* Rhdt.), que M. Reinhardt a rapportée du Rio das Velhas, et dont la nageoire adipeuse a même une longueur peu ordinaire; mais ce qui distingue surtout ces espèces (*P. Westermanni* et *labrosus*), et les sépare des précédentes en les rapprochant du genre *Conorhynchus*, c'est le museau effilé, presque conique, la bouche étroite, les lèvres épaisses et la très-faible armature dentaire (chez le *P. Westermanni*, la mâchoire supérieure en est complètement privée), de sorte qu'il pourrait être question de les classer dans un genre à part. Toutefois, comme ce genre, d'après ce qui précède, ne serait, pour ainsi dire, que la continuation directe de la tendance qui se produit dans la série des autres vrais Pimelodes, le plus naturel assurément sera d'établir pour ces deux espèces un sous-genre ou une section voisine des Conorhynques.

12. On ne connaissait jusqu'ici qu'une espèce de *Galeichthys*, savoir celle du cap de Bonne-Espérance. L'expédition de la «Galathée» a rapporté du Pérou (Callao) deux exemplaires

d'une espèce qui est sans doute nouvelle (*G. peruvianus*). L'un d'eux, qui avait des nageoires ventrales bien plus longues que l'autre, renfermait dans chacun de ses ovaires 22 œufs dont le diamètre mesurait jusqu'à 1 centimètre. Il y a donc lieu de supposer que, chez ce genre, de même que chez les *Arius*, les *Osteogeneiosus* et l'*Ageneiosus militaris*, le mâle prend les œufs dans la bouche et les garde jusqu'à ce que les petits soient éclos ou aient acquis un certain développement.

13. *Arius jatius* (H. B.). Cette espèce, incomplètement connue jusqu'ici, ne manque pas de dents palatines, mais elles sont en petit nombre, obtuses, et forment au fond de la bouche deux lignes convergeant en arrière, qui en renferment chacune 5—7. J'indique en quoi elle diffère des espèces avec lesquelles elle semble d'ailleurs avoir quelque ressemblance.

14. *Arius argenteus* Kr., nouvelle espèce de la Chine (Canton). — Sur les dessins que M. Bleeker a donnés des Aries de l'archipel Indien, on trouve généralement indiquées une dixaine de lignes de pores qui, de la ligne latérale, s'élèvent perpendiculairement et parallèlement vers le haut à des intervalles à peu près égaux; par contre, il semble avoir passé complètement inaperçu que ces lignes de pores existent également sur la moitié inférieure du corps de ces poissons, qu'elles y sont en nombre à peu près égal à celui des lignes supérieures, et perpendiculaires comme elles à la ligne latérale, mais que, sauf dans des cas très-rares, elle n'en forment jamais les prolongements immédiats, mais sont plutôt situées dans leurs intervalles. Elles peuvent être plus ou moins apparentes et me paraissent être surtout marquées chez les jeunes individus, mais je ne sache pas qu'elles m'aient fait défaut chez aucune espèce d'*Arius*, lorsque je les ai cherchées et que j'ai pu examiner plusieurs exemplaires. Elles ne semblent non plus présenter des différences caractéristiques chez les différentes espèces. En dehors du genre *Arius*, on les trouve en outre chez les genres *Galeichthys*, *Ælurichthys*, *Osteogeneiosus* et *Ketengus*, appartenant tous au groupe des *Ariinæ*; mais en dehors de ce groupe, je n'ai rencontré de caractère analogue que chez le *Macrones gulio* H. B. (conf. le dessin dans Hamilton Buchanan «Fishes of the Ganges», Pl. 23, Fig. 66), avec cette différence toutefois que les lignes de pores se continuent ici sans interruption des deux côtés de la ligne latérale. Chez les *Clarias* (conf. «Atlas ich-

thyologique», Pl. XCVIII—IX), on trouve aussi quelque chose qui rappelle ce caractère, mais de loin. — Que la ligne latérale se termine en fourchette, comme il est dit quelquefois dans les descriptions des Aries, c'est également un caractère qui paraît être assez ordinaire chez ce groupe.

15. L'*Hemibagrus macropterus* Bl. (du Yangtsekiang) paraît être la forme la plus jeune du *Macrones* (*Hypselobagrus*) *elongatus* Gthr. L'exemplaire de notre Musée, qui mesure 7½ pouces de long, provient de la Chine méridionale. Il pourrait donc y avoir des doutes sur la localité indiquée par M. Günther (Singapore).

16. *Macrones* (*Hemibagrus*) *menoda* H. B. Je donne une nouvelle description de cette espèce jusqu'ici incomplètement connue. Elle est toutefois probablement identique avec le *Bagrus trachacanthus* Val., qui appartient aussi au Bengale.

Toutes les espèces précédentes, à l'exception du *Galeichthys peruvianus*, sont accompagnées de diagnoses en latin.

III. Characins nouveaux ou peu connus de l'Amérique centrale ou méridionale.

(1874, p. 220—240.)

Je donne des descriptions nouvelles de plusieurs espèces de la Trinidad incomplètement connues jusqu'ici, à savoir les *Corynopoma Scarlesii* (Gill) (avec figure), *Curimatus argenteus* (Gill), *Tetragonopterus Brevortii* (Gill) et *T. tæniurus* (Gill). Le *T. trinitatis* Ltk. appartient au sous-genre *Hemibrycon*, dont on ne connaissait auparavant qu'une espèce de Guyaquil. Le *T. pulcher* (Gill) n'est pas un *Tetragonopterus*, mais un *Odontostilbe* Cope, ou plutôt un *Chirodon* Gir. Ces deux genres ne peuvent en effet être séparés. Le *Chirodon pisciculus*, l'espèce type du genre, a des dents sur les os maxillaires, et comme la même espèce de *Tetragonopterus* peut avoir une ligne latérale complète ou incomplète, ce caractère aussi ne saurait servir à séparer les genres *Odontostilbe* et *Chirodon*. Les 5 espèces connues de ce genre sont mentionnées p. 237, Note. Le *Ch. alburnus* Gthr. doit peut-être, à cause de la forme différente de ses dents, être rapporté au genre *Aphyocharax*. Comp. la diagnose améliorée du genre

Chirodon, que j'ai donnée dans le «Bulletin de l'Académie Royale des Sciences» 1874, p. 124.

La garniture d'épines qui se trouve sur les nageoires ventrales et anale de certains exemplaires (mâles?) de différentes espèces de *Tetragonopterus* (*T. tæniurus*, *trinitatis*, *scabripinnis*), n'est pas caractéristique du genre entier. Je ne l'ai ainsi jamais rencontrée chez un seul des nombreux Tetragonoptères de la vallée de Velhas (Brésil) que j'ai eu l'occasion d'examiner, bien qu'ils eussent certainement pour la plupart été pris dans la saison du frai.

Les exemplaires (jeunes) du *Corynopoma Riisei* G. que possède le musée ne montrent pas trace de prolongement de l'opercule. Ce caractère dépendrait-il de l'âge?

En fait d'espèces nouvelles, je décris en outre un *Tetragonopterus* (*T. Örstedii* Kr.) rapporté par M. Örsted du fleuve S. Juan dans l'Amérique centrale, un *Serrasalmo* (*Pygocentrus*) *notatus* Ltk. et un *Prochilodus* (*P. asper* Ltk.) du Venezuela.

Les espèces nouvelles sont accompagnées de diagnoses en latin.

N. F. V. M. 1874. Tab. I.



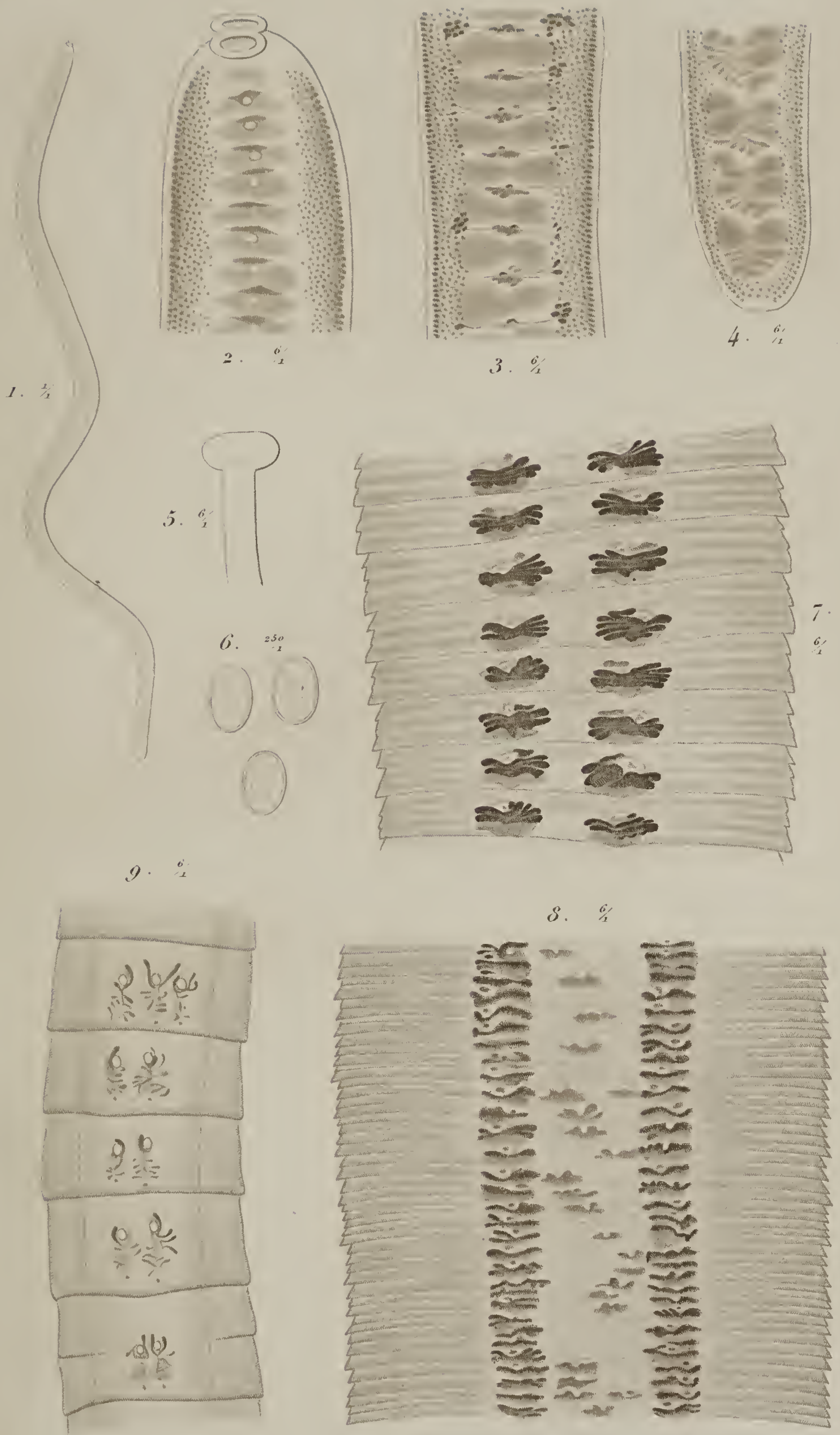
W ad vivum.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS



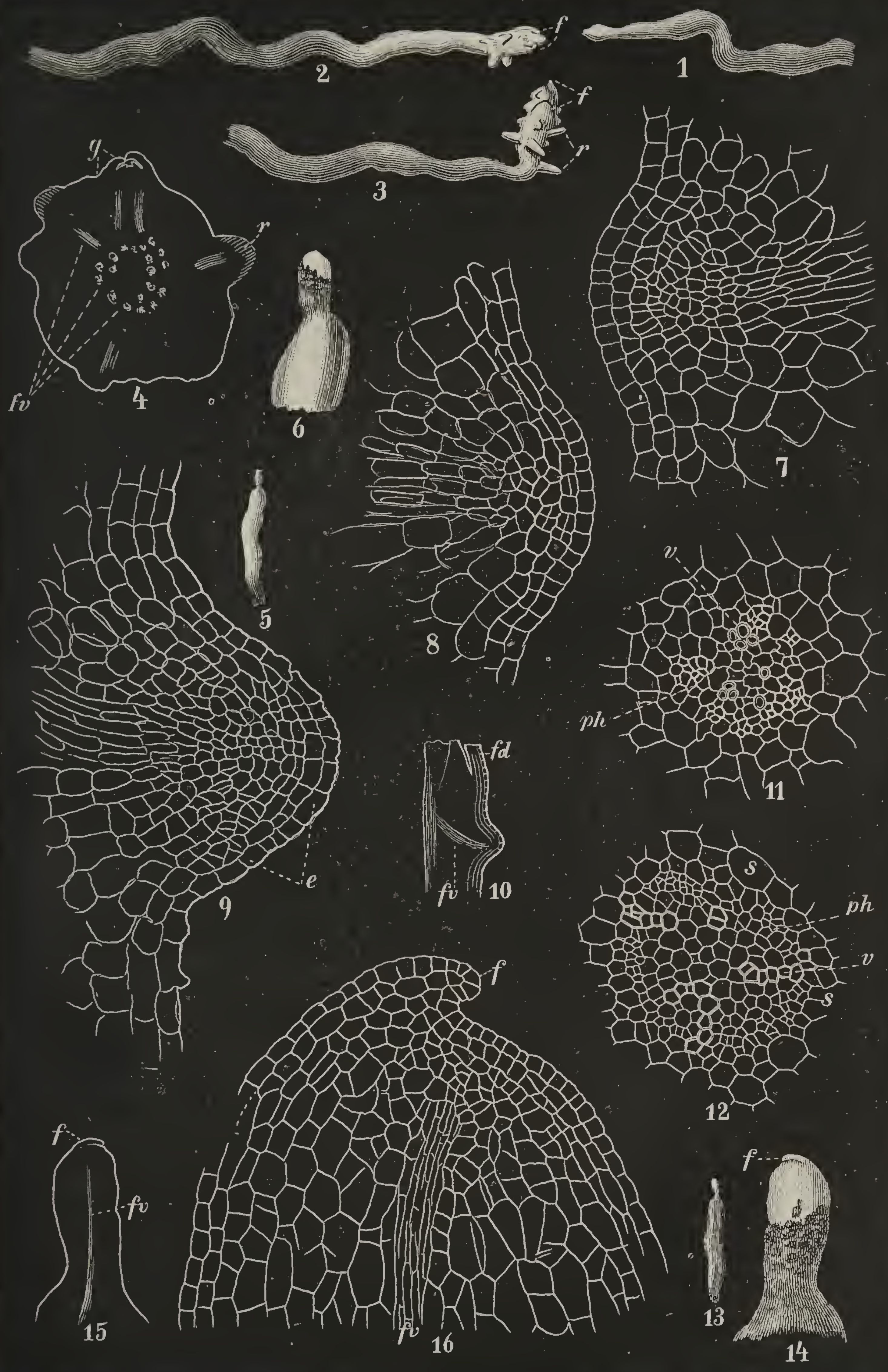
W p p ad vivum

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS



Krabbe del. Lövendal sc.

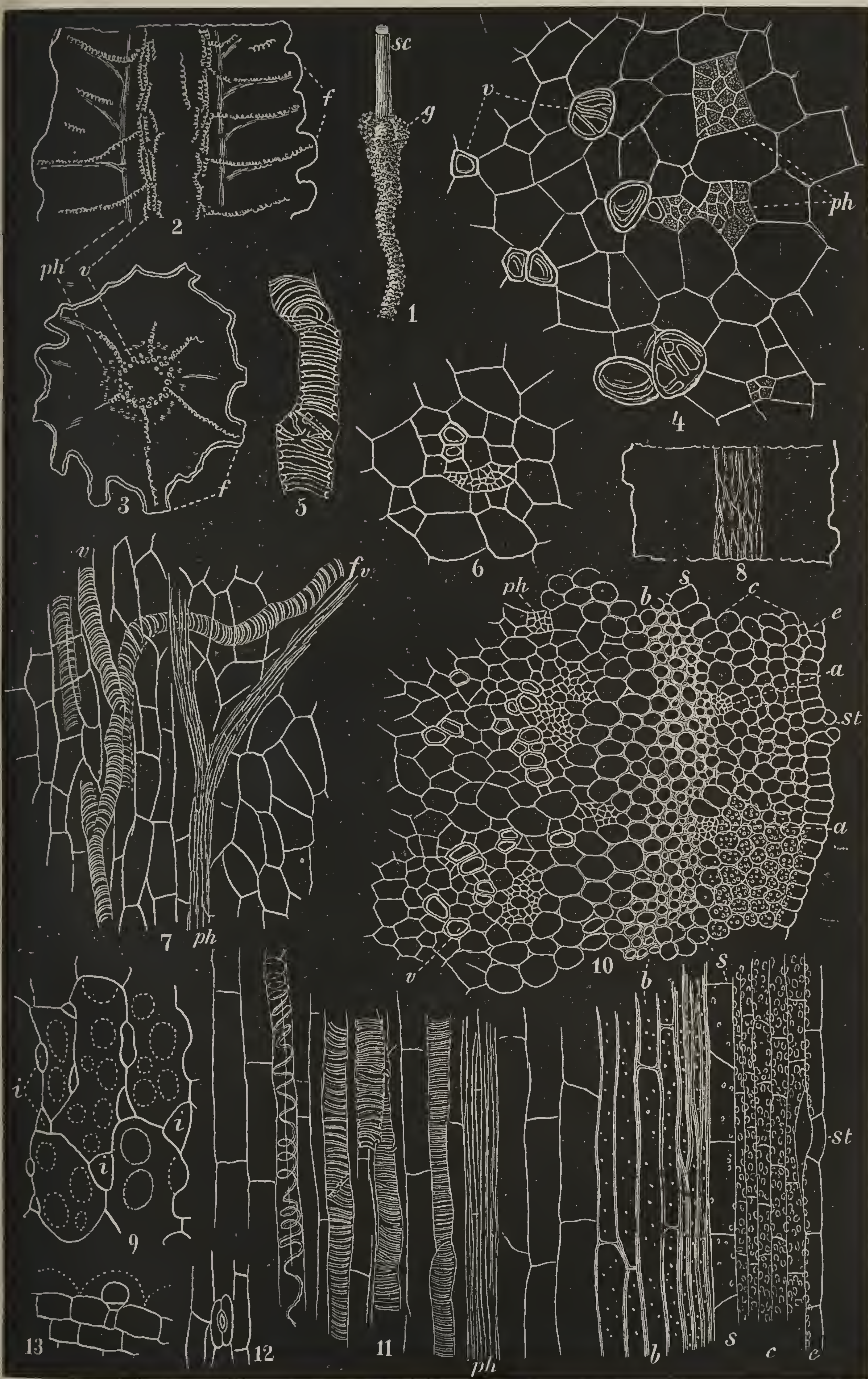
LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS



Warming del.

Neottia nidus avis Lin.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS



Warming del.

Genlisea ornata Mart.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS



Warming del.

Genlisea ornata Mart.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

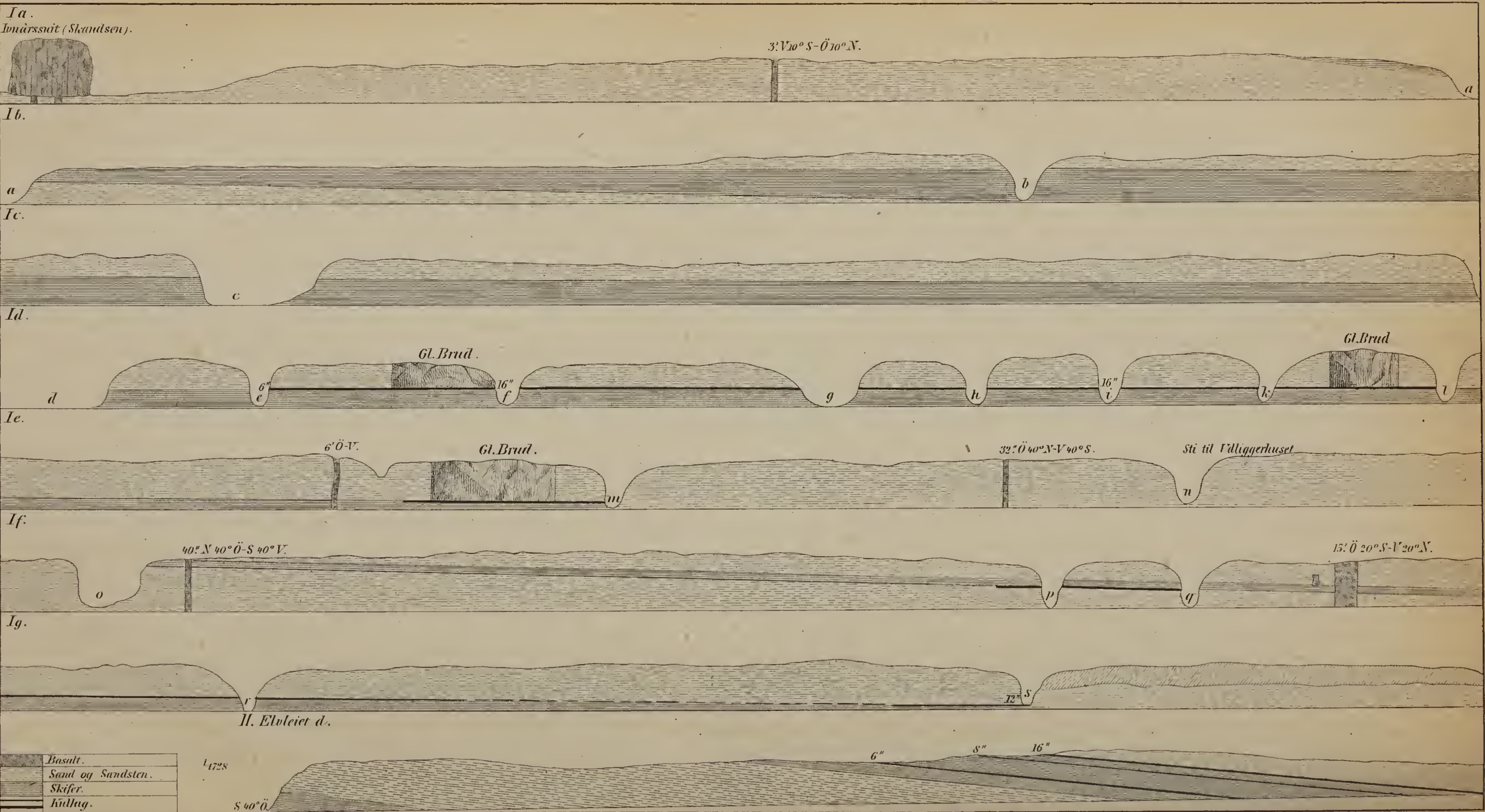


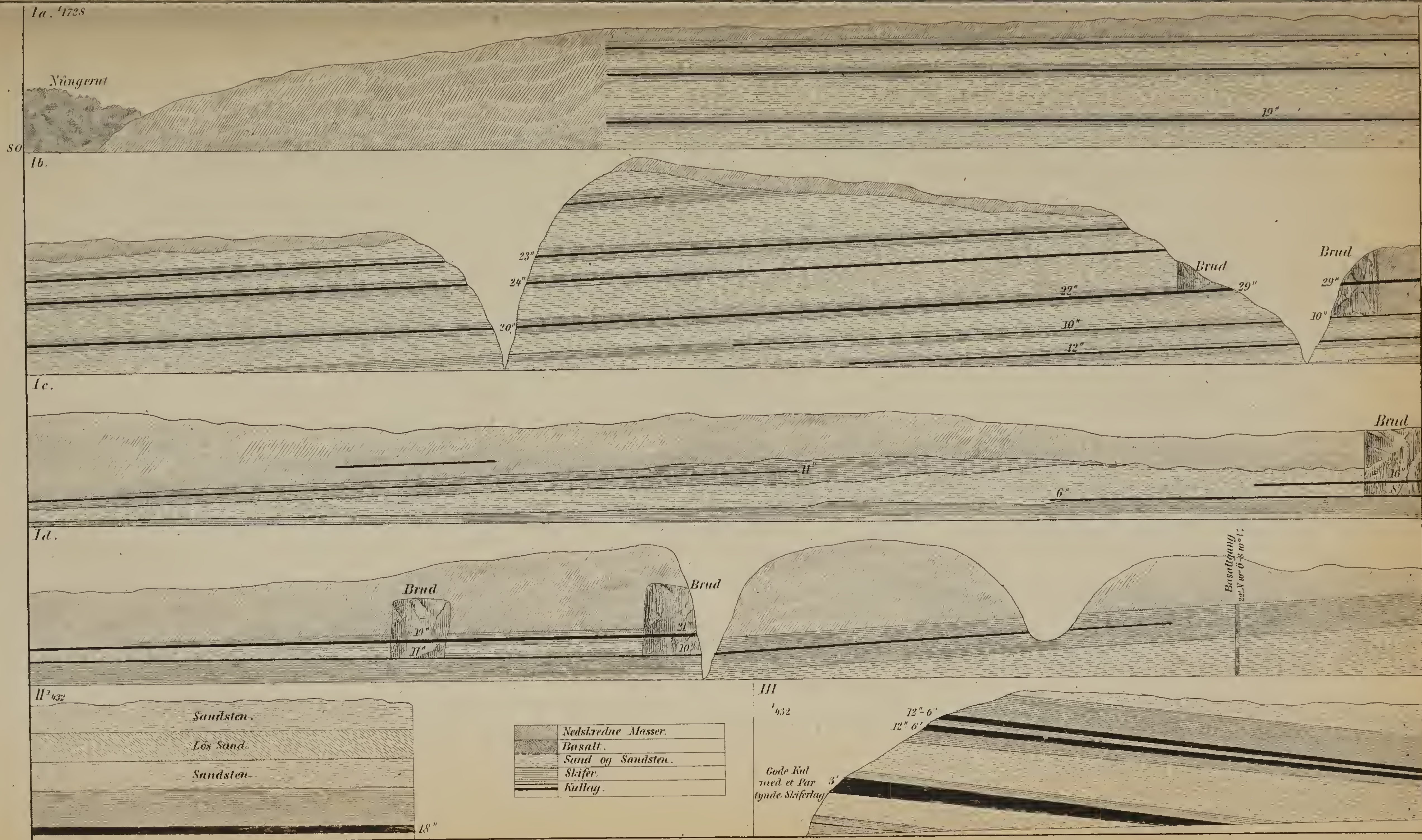
Warming del.

Utricularia vulgaris Lin.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS


Ia.
Ivnârssuit (Skandsen).
3'. V 10° S-Ö 10° N.
V 35° S.
a
Ib.
a
b
Ic.
c
Id.
d
6"
e
Gl. Brud.
16"
f
g
h
16"
i
k
Gl. Brud
l
Ie.
6' Ö-V.
Gl. Brud.
m
32'. Ö 40° N-V 40° S.
Sti til Udliggerhuset
n
If.
o
40'. N 40° Ö-S 40° V.
p
q
15'. Ö 20° S-V 20° N.
Ig.
r
12"
s
Ö 35° N.
II. Elvleiet d.
Basalt.
Sand og Sandsten.
Skifer.
Kullag.
1728
6"
8"
16"
S 40° Ö.
N 40° V



Profiler fra „Ritenbenks Kulbrud" i Waigattet N-Grönland.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Westl. Länge 53 v. Greenwich
52
70° 30'
70° 30'
NÛGSSUAK HALBINSEL
ca. 6000
Putdlassuak
Nûgssuak Udsted
Nûgssuak
Natdluarssuk
Kugssinek
Nulok
Forstanderskab Haus
Kagssimavît
Niakornarsuk
Umîvît
Aumarûtigssat
Kekertarssuatsiak
(Haseninsel)
ca. 1800
Niakok, 985
Nûssak
Niakornarsuk
Kordlortok
Niuvfiortit
Nûk kiterdlek
Nûk
See
Tasersuak
950
Erke
Ujarârsariak
2670
ca. 1250
Satoarsuk
Kugssuak
Serfarssuit
Forst. Haus
Iganek
Kûnguak
Naujanguit
Assuk
W a i g a t t
Atâne
Pâtût
Ugpatdluk
Igpingarssuk
Marrak
Mânik
Kitingusait
945
Kardlok Haus
Siorak
3270

GEOGNOSTISCHE ÜBERSICHTS-KARTE DER KÜSTEN DES WAIGATTES IN NORD-GRÖNLAND

von J.G.Rohde & K.J.V. Steenstrup.

Maafsstab 1:710.000.

Red. v. A. Petermann, autogr. v. B. Domann.

Druck v. C. Hellfarth in Gotha.

GOTHA: JUSTUS PERTHES
1874.

LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS


BOUND BY
HNM


UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 002079660